



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Die Auswirkungen sozialer Unterstützung auf Stress
und prosoziales Verhalten“

verfasst von / submitted by

Marlene Kaufmann

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat)

Wien, 2015 / Vienna, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Betreut von / Supervisor:

A 298

Psychologie

Univ.-Prof. Dipl.-Psych. DDr. Kristina Hennig-Fast

Danksagung

Ich möchte hiermit Univ.-Prof. Dipl.-Psych. DDr. Kristina Hennig-Fast, Mag. Dr. Anna Felnhofer und Mag. Oswald David Kothgassner dafür danken, dass sie mir die Möglichkeit gegeben haben, meine Diplomarbeit zu diesem Thema zu verfassen. Außerdem möchte ich mich für die gute Betreuung bedanken!

Ein besonderer Dank gilt auch meiner Familie und meinem Freund Stefan. Ohne eure Unterstützung wäre ich heute nicht dort, wo ich jetzt stehe. Weiters möchte ich mich bei meinen Studienkolleginnen und guten Freundinnen bedanken, die mich durch das ganze Studium begleitet und alle Höhen und Tiefen mit mir durchgestanden haben.

Abschließend bedanke ich mich noch bei meiner Kollegin Katharina Punz, für die gute Zusammenarbeit in diesem Projekt!

Anmerkungen

Dieser Diplomarbeit liegt eine Studie zugrunde, die in Zusammenarbeit mit meiner Studienkollegin Katharina Punz durchgeführt wurde. Folgedessen überschneiden sich die verwendeten Daten der gemeinsamen Stichprobe in den Arbeiten. Beide Diplomandinnen behandeln verschiedene Schwerpunkte mit verschiedenen Fragestellungen. Jegliche Überschneidungen sind unumgänglich und nicht als Plagiat zu werten.

Um eine bessere Lesbarkeit der vorliegenden Arbeit zu ermöglichen, wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Das generische Maskulinum bezieht beide Geschlechter mit ein. Im Sinne der Gleichbehandlung der Geschlechter sollen entsprechende Begriffe als nicht geschlechtsspezifisch betrachtet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Theoretischer Hintergrund.....	5
2.1	Soziale Unterstützung	5
2.1.1	Soziale Unterstützung im Zusammenhang mit Stress.....	6
2.2	Stress	8
2.2.1	Das transaktionale Stressmodell	8
2.2.2	Geschlechtsunterschiede im Bezug auf Stress.....	8
2.3	Prosoziales Verhalten.....	9
2.3.1	Prosoziales Verhalten und Stress.....	10
2.4	Empathie	12
2.4.1	Empathie und prosoziales Verhalten.....	12
2.4.2	Geschlechtsunterschiede im Bezug auf Empathie	13
2.5	Virtual Reality	14
2.5.1	Threshold model of social influence	15
2.5.2	Virtual Reality und Stress	15
2.5.3	Behandlung psychischer Störungen mithilfe von Virtual Reality ...	16
2.5.4	Soziale Unterstützung in der virtuellen Welt.....	17
2.6	Fragestellungen.....	18
2.6.1	Forschungsfrage 1.....	18
2.6.2	Forschungsfrage 2.....	19
2.6.3	Forschungsfrage 3.....	20
3	Methode	21
3.1	Studiendesign.....	21
3.2	Stichprobe	21
3.3	Experimentelle Verfahren und Erhebungsinstrumente.....	22
3.3.1	Soziodemographische Daten	22
3.3.2	Interpersonal Reactivity Index.....	22
3.3.3	Trier Social Stress Test	23

2 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

3.3.4	Pulsmessung	23
3.3.5	Primary Appraisal Secondary Appraisal	24
3.3.6	Perceived Stress Questionnaire.....	24
3.3.7	Stressfrage	24
3.3.8	„Stiftmethode“	24
3.3.9	Berliner Social Support Skalen	25
3.4	Datenerhebung.....	25
3.4.1	Ablauf.....	25
3.5	Auswertung.....	28
4	Ergebnisse.....	29
4.1	Deskriptive Statistik.....	29
4.2	Voranalyse	29
4.3	Forschungsfrage 1	30
4.3.1	Primary Appraisal Secondary Appraisal	30
4.3.2	Perceived Stress Questionnaire.....	31
4.3.3	Stressfrage	32
4.3.4	Puls.....	33
4.4	Forschungsfrage 2	35
4.5	Forschungsfrage 3	36
5	Diskussion.....	37
5.1	Interpretation der Auswirkungen sozialer Unterstützung auf Stress.....	37
5.2	Interpretation der Unterschiede im prosozialen Verhalten	39
5.3	Interpretation des Zusammenhangs von Empathie und prosozialem Verhalten.....	40
5.4	Kritik und Ausblick	41
6	Literaturverzeichnis.....	44
7	Abbildungsverzeichnis.....	52
8	Tabellenverzeichnis.....	52
9	Anhang A: Zusammenfassung	53
10	Anhang B : Abstract.....	54

11 Anhang C: Instruktion zur Vorbereitung auf ein Bewerbungsgespräch.....	55
11.1 Instruktion für die Versuchsgruppe 1	55
11.2 Instruktion für die Versuchsgruppe 2	55
11.3 Instruktion für die Versuchsgruppe 3	55
12 Anhang D: standardisierte Sätze zur sozialen Unterstützung	56
13 Anhang E: Stressfrage	57
Lebenslauf	58

1 Einleitung

Soziale Unterstützung ist in allen Bereichen des Lebens wichtig. Zuhause im Alltag, in der Arbeit, bei einem Gespräch mit Freunden, sowie auch im Speziellen in der klinisch-psychologischen Behandlung und Therapie. In der heutigen Zeit wird immer mehr mit technologischen Hilfsmitteln gearbeitet. Im Bereich der Behandlung von Angststörungen werden häufig Methoden angewendet, die das Gebiet der Virtual Reality mit einbeziehen. In dieser Studie soll nun untersucht werden, ob es auch möglich ist, soziale Unterstützung von virtuellen Charakteren einzusetzen und ob diese Unterstützung von den Menschen erkannt und angenommen wird. Bei der Erforschung dieses Gebiets wird die Wirkung von sozialer Unterstützung auf das Stressempfinden und das prosoziale Verhalten berücksichtigt. Viele experimentelle Untersuchungen haben bereits gezeigt, dass die Verfügbarkeit von sozialer Unterstützung vor der Konfrontation mit sozialem Stress zu einer Abschwächung des Pulses und des Blutdrucks führt (Christenfeld et al., 1997; Ditzen & Heinrichs, 2007; Lepore, Allen, & Evans, 1993). Weiters gibt es verschiedene Theorien zu prosozialem Verhalten und dazu, wie ein Mensch infolge von Stress agiert (Taylor et al., 2000). Das und den Zusammenhang von prosozialem Verhalten und Empathie gilt es zu untersuchen.

Zu Beginn dieser Arbeit wird auf den theoretischen Hintergrund der einzelnen Konstrukte, sowie deren Zusammenhang, eingegangen. Die Theorie wird mit der Herleitung der Fragestellungen abgeschlossen. Danach wird die Methodik der Studie beschrieben. Diese umfasst die Stichprobe, das Design, den Ablauf, sowie die eingesetzten Verfahren und die Datenerhebung. Anschließend werden die Ergebnisse präsentiert und bezugnehmend zur Theorie interpretiert und diskutiert. Zum Abschluss wird die Bedeutung der Ergebnisse für die Zukunft beleuchtet.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Soziale Unterstützung

Der Begriff „soziale Unterstützung“ lässt sich grob in wahrgenommene und erhaltene Unterstützung unterteilen. Die wahrgenommene Unterstützung geht davon aus, dass man den Eindruck hat, unterstützt zu werden (Laireiter, 1993). Lakey und Cassady (1990) bezeichnen die wahrgenommene Unterstützung als ein kognitives Schema, welches die Interpretation sozialer Austauschprozesse beeinflusst. Es wird davon ausgegangen, dass diese wahrgenommene Unterstützung nur gering mit der tatsächlichen Unterstützung zusammenhängt. Cohen und Hobermann (1983) haben aufgezeigt, dass zwischen tatsächlich erhaltener Unterstützung und Depression eine positive Korrelation besteht – zwischen wahrgenommener Unterstützung und Depression besteht jedoch, laut den Autoren, ein negativer Zusammenhang.

Die wahrgenommene Unterstützung lässt sich wiederum in sichtbare und unsichtbare Unterstützung unterteilen: Bemerkt der Unterstützte die Handlung nicht oder bemerkt er sie, interpretiert sie jedoch nicht als Unterstützung, wird dies als unsichtbare Unterstützung bezeichnet. Die sichtbare Unterstützung ist jene, die auch als solche erkannt wird (Ditzen & Heinrichs, 2007). Eine Person fühlt sich auch dann unterstützt, wenn sie ein Gefühl von Kompetenz vermittelt bekommt (Bolger & Amarel, 2007). Dies kann zum Beispiel dann der Fall sein, wenn für ein Problem konstruktive Lösungsvorschläge gegeben werden, oder wenn man merkt, dass die helfende Person sich in einem bestimmten Fachgebiet gut auskennt.

Außerdem lassen sich drei Typen von Unterstützung unterscheiden: Es gibt die *emotionale* Unterstützung, die zutrifft, wenn man sich um jemanden kümmert oder beruhigende Worte für jemanden hat. Weiters die *instrumentelle* Unterstützung, bei der es sich um physische Hilfe handelt (beispielsweise bei Krankheit oder monetäre Hilfe bei Schulden). Als letztes die *informationelle* Unterstützung, wobei Information und Rat angeboten wird, um zu einer Problemlösung zu kommen (Cohen, 2004).

6 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

2.1.1 Soziale Unterstützung im Zusammenhang mit Stress

In den 1960er Jahren wurde die Grundlage für die Erforschung des Zusammenhangs von sozialer Unterstützung und Gesundheit gelegt. Es konnte die Aussage getroffen werden, dass Personen, die sich als sozial eingebunden und unterstützt wahrnehmen, gesünder und zufriedener sind und länger leben (Ditzen & Heinrichs, 2007). Bei diesen Forschungen wurde oftmals auch die Komponente Stress mit einbezogen. Personen, die stressvollen Situationen ausgesetzt sind, zeigen häufig stark erhöhte kardiovaskuläre Reaktionen. Es wurden etliche Studien durchgeführt, die untersuchten, wie sich die Präsenz anderer Personen auf den Blutdruck und den Puls von gestressten Personen auswirkt. Diese Studien wurden im Laborsetting durchgeführt. Als soziale Unterstützer dienten entweder ein Freund des Probanden oder eine fremde Person. Es konnte gezeigt werden, dass die Präsenz einer Person die Stressreaktion verändern kann. In einigen Studien konnte eine Abschwächung der kardiovaskulären Reaktivität festgestellt werden (Christenfeld & Gerin, 2000; Christenfeld et al., 1997; Ditzen & Heinrichs, 2014; Ditzen et al., 2008; Gerin, Pieper, Levy, & Pickering, 1992; Lepore, Allen, & Evans, 1993; Thorsteinsson, James, & Gregg, 1998). Somit wird davon ausgegangen, dass soziale Unterstützung den Stresslevel einer Person absenken kann.

Die experimentellen Designs, die bei Christenfeld und Gerin (2000) verwendet wurden, bauen auf drei verschiedenen Ansätzen auf:

a) Es gibt epidemiologische Ergebnisse, die soziale Unterstützung mit Gesundheit verbinden. Zum einen gibt es hier Studien, die zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen der Größe des sozialen Netzwerks und der Sterblichkeit gibt (Berkman, & Syme, 1979; zitiert nach Christenfeld & Gerin, 2000). Zum anderen konnte herausgefunden werden, dass verheiratete Menschen länger leben als Singles (House, Robbins, & Metzner, 1982; zitiert nach Christenfeld & Gerin, 2000).

b) Sozialpsychologische Theorien gehen davon aus, dass sozialer Kontakt mit anderen Menschen Komfort auslöst. Hierbei wird die Theorie des sozialen Vergleichs herangezogen. Sie besagt, dass Menschen Informationen über sich selbst durch den Vergleich mit anderen gewinnen können. Weiters besagt diese Theorie, dass die Präsenz und das Wesen einer anderen Person einen umfassenden Einfluss auf die emotionalen Reaktionen einer Person haben (Festinger, 1954). Dieser Drang zum Vergleich soll laut Schachter (1959) durch Stress erhöht werden. Er zeigte dies in

einem Experiment auf, bei dem Probanden Elektroschocks bevorstanden. Die Probanden konnten entscheiden, wie sie auf ihre Teilnahme warten wollten – die meisten entschieden sich dafür, mit einer zweiten Person zu warten, unabhängig davon, ob dies eine weitere Testperson war oder nicht.

c) Es steckt auch ein medizinischer Aspekt hinter diesen experimentellen Designs und den dazugehörigen Studien: denn Blutdruckerhöhungen können, auf längere Zeit gesehen, Herzkrankheiten und -störungen begünstigen (Christenfeld & Gerin, 2000). Gerin, Milner, Chawla und Pickering (1995) haben herausgefunden, dass soziale Unterstützung zu keiner Abschwächung der kardiovaskulären Reaktionen führt, wenn der Stressor nur sehr schwach ausgeprägt ist. Cohen und Wills (1985) gehen hingegen davon aus, dass es zwei mögliche Effekte gibt, wie soziale Unterstützung die Gesundheit beeinflussen könnte. Der erste Effekt wird auch Haupteffekt genannt. Dies ist die positive Wirkung von Unterstützung auf das psychische Wohlbefinden und die physische Gesundheit (zum Beispiel die Wirkung auf das Hormon- und das Immunsystem), unabhängig davon, ob eine Belastung beziehungsweise eine stressvolle Situation besteht. Der zweite Effekt ist der sogenannte Puffereffekt. Hier wird davon ausgegangen, dass es durch die Unterstützung zu einer Reduktion der negativen Effekte von Stress auf die Gesundheit kommt. Negative Effekte sind zum Beispiel erhöhter Blutdruck, Hilflosigkeit und Sinken des Selbstwertes. Es konnte bewiesen werden, dass beide Effekte nebeneinander bestehen können. Das Haupteffekt-Modell kommt dann zum Einsatz, wenn es darum geht sich in eine größere soziale Gruppe oder Gemeinschaft einzufinden. Das Puffereffekt-Modell hingegen bezieht sich auf spezifische stressvolle Situationen einzelner Personen.

Christenfeld et al. (1997) haben Mechanismen angeführt, die bei sozialer Unterstützung wirken. Es gibt zwei mögliche Erklärungsansätze, die zu einer Reduktion der Reaktivität führen können. Der erste Ansatz besagt, dass soziale Unterstützung auf einem einfachen, sozusagen primitiven Level, abläuft. Die Unterstützung baut auf das Verhalten beziehungsweise auf die Gestik und Mimik (zum Beispiel: Lächeln, Nicken, Gesichtsausdruck) einer Person auf. Demnach kann gesagt werden, dass das Verhalten als Stimulus oder Hinweisreiz dient und wiedergibt, ob das Verhalten bedrohlich oder harmlos ist. Beim zweiten Erklärungsansatz wird davon ausgegangen, dass die soziale Unterstützung auf einem höheren Level abläuft. Demnach ist das Verhalten der unterstützten Person keine

8 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

automatische Reaktion. Ob es zu einer Reduktion von Stress kommt, hängt davon ab, wie das Verhalten interpretiert wird.

2.2 Stress

2.2.1 Das transaktionale Stressmodell

Stress kann mithilfe des transaktionalen Stressmodells von Lazarus (1999) definiert werden: Es wird davon ausgegangen, dass die Reaktion auf Stressoren von den Gedanken, Bewertungen und Beurteilungen einer Person abhängt. Stress resultiert letztendlich aus einem Ungleichgewicht zwischen den Anforderungen, die an eine Person gestellt werden und den Ressourcen, die vorhanden sind, um die Anforderungen zu meistern. Ein- und dieselbe Situation kann für zwei verschiedene Personen unterschiedlich stressig sein. Das liegt daran, dass jeder Mensch eine Situation oder einen möglichen Stressor an sich, aufgrund seiner Relevanz und persönlichen Bedeutung subjektiv bewertet. Dies bezeichnet Lazarus als die *primäre Bewertung* (*primary appraisal*). Geht es hingegen um die subjektive Einschätzung einer Person, welche persönlichen Ressourcen gebraucht werden und in welchem Ausmaß diese vorhanden sind, um eine bestimmte Situation oder den Stressor bewältigen zu können, dann nennt man dies *sekundäre Bewertung* (*secondary appraisal*).

2.2.2 Geschlechtsunterschiede im Bezug auf Stress

Frauen leiden laut DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) im frühen Erwachsenenalter eineinhalb bis drei Mal häufiger an einer Depression als Männer. Auch Angststörungen treten bei Frauen häufiger als bei Männern auf. Bei spezifischen Phobien zum Beispiel, liegt das Verhältnis bei 1:2 (Männer:Frauen). Da die Entwicklung von Depressionen und Ängsten mit psychosozialen Stress in Zusammenhang gebracht werden konnte (Feijó de Mello, Feijó de Mello, Carpenter, & Price, 2003), kann auch die Frage gestellt werden, ob sich Männer und Frauen im Bezug auf psychosozialen Stress unterscheiden.

Stress-Studien haben gezeigt, – insbesondere jene Studien, die in einem Laborsetting stattgefunden haben – dass sich Männer und Frauen in ihrer Reaktion

auf akuten Stress, im Hinblick auf das Hormon Cortisol, kaum unterscheiden (Kirschbaum, Kudielka, Gaab, Schommer, & Hellhammer, 1999; Kirschbaum, Wüst, & Hellhammer, 1992). Zieht man jedoch zur Erfassung von Stress die kardiovaskulären Reaktionen heran, dann konnte gezeigt werden, dass es divergente Ergebnisse bei Unterschieden zwischen den beiden Geschlechtern gibt. Kudielka, Buske-Kirschbaum, Hellhammer und Kirschbaum (2004) konnten in ihrer TSST-Studie einen signifikanten Unterschied aufzeigen – Frauen hatten durchgehend eine höhere Herzrate als Männer. In der Studie von Kelly, Forsyth und Karelka (2006) wurden hingegen keine signifikanten Unterschiede festgestellt.

Bei der Erfassung des Stresslevels anhand von Selbstbeurteilungsfragebögen berichteten Frauen im Anschluss an stressvolle Situationen und Erfahrungen im Gegensatz zu Männern über mehr Stress, Angst und Irritiertheit (Kelly et al., 2006; Kelly, Tyrka, Anderson, Price, & Carpenter, 2008).

2.3 *Prosoziales Verhalten*

Handlungen, die anderen Personen helfen und dadurch positive Konsequenzen nach sich ziehen, werden als prosozial bezeichnet. Die handelnde Person nimmt ihre Motivation nicht aus der Erfüllung irgendeiner Verpflichtung (Hogg & Vaughan, 2008; Stroebe, Jonas, & Hewstone, 2002).

Man kann zwischen altruistisch motiviertem und egoistisch motiviertem Verhalten unterscheiden. Bei altruistisch motiviertem Verhalten liegt das Ziel darin, anderen Menschen zu helfen. Das Verhalten wird demnach nicht aufgrund externer Bedingungen ausgeführt (Eisenberg & Fabes, 1990). Bei egoistisch motiviertem Handeln hingegen, steht der eigene Nutzen im Vordergrund (Stroebe et al., 2002). Warum Menschen überhaupt prosozial handeln, wird häufig durch die Evolutionspsychologie erklärt: prosoziales Verhalten ist eine genetische Tendenz, die das Ergebnis natürlicher Selektion ist. Ein weiterer Ansatz ist der individualistische, welcher prosoziales Verhalten aufgrund individueller Tendenzen erklärt, wobei dies nicht genetisch bedingt sein muss. Gemeint sind Stimmungszustände und überdauernde Persönlichkeitsmerkmale (Stroebe et al., 2002). So gehen Graziano und Eisenberg (1997; zitiert nach Stroebe et al., 2002) davon aus, dass prosozial handelnde Menschen vermehrt soziale Verantwortung, interne Kontrollüberzeugung und Empathie zeigen.

10 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

Menschen verhalten sich mehr oder weniger prosozial, unabhängig davon, ob dies ein Bekannter, ein Freund oder ein Fremder ist. Eagly (2009) führte eine Metaanalyse über Experimente, die prosoziales Verhalten gegenüber Fremden behandeln, durch. Es zeigte sich, dass Männer im Allgemeinen häufiger helfen als Frauen. Es kann hierbei unterschieden werden, ob jemand geholfen hat, weil gesehen wurde, dass jemand gestresst, krank oder irgendwie anderweitig hilfsbedürftig ist oder weil explizit nach Hilfe gefragt wurde, wie dies zum Beispiel beim Erbitten von Spendengeldern passiert. Es konnte herausgefunden werden, dass Männer prosozialer als Frauen handelten, wenn der Helfende die Initiative ergreifen musste. Frauen waren hingegen hilfsbereiter, wenn danach gefragt wurde und eine Zustimmung erforderlich war. Es konnten auch Unterschiede festgestellt werden, wenn es um das Geschlecht der Person ging, die Hilfe benötigte. Eagly und Crowley (1986) fassten einige Studien zusammen, die aufzeigten, dass Männer Frauen häufiger geholfen haben, als dies Frauen getan haben. In Anlehnung an das Konzept der sozialen Norm konnte die Tendenz nachgewiesen werden, dass Männer wesentlich häufiger prosoziales Verhalten als Frauen zeigten, wenn sie in Gegenwart anderer Personen waren. Das Verhalten trat signifikant weniger häufig auf, wenn der Proband der einzige potentielle Helfer war. Die soziale Norm repräsentiert die Erwartungen der Gesellschaft, so zum Beispiel die Geschlechterrollenverteilung. Demnach wird Frauen zugeschrieben, dass sie kommunal beziehungsweise gesellschaftlich orientiert sind – also freundlich, selbstlos, emotional sehr ausdrucksstark und dass sie sich gerne mit anderen befassen. Männer werden hingegen eher als herrisch, konkurrierend, dominant und durchsetzungsfähig beschrieben (Eagly, 2009).

2.3.1 Prosoziales Verhalten und Stress

Die menschliche Stressreaktion wurde von Cannon (1932) als *fight-or-flight* charakterisiert. Diese Reaktion wird als wesentlicher Mechanismus im Überlebensprozess beschrieben. Taylor, Klein, Lewis, Gruenewald, Gurung und Updegraff (2000) beschreiben dieses Verhaltensmuster auch als „the prototypic human response to stress“. Dem Namen nach zu erkennen, versucht der Mensch in einer stressvollen Situation der Bedrohung zu entfliehen oder er stellt sich der Situation. Wenn die Bedrohung oder der drohende Schaden erkannt wird, wird

versucht festzustellen, ob es eine realistische Chance gibt, die Situation zu bewältigen. Falls es diese gibt, stellt sich der Mensch dem Stress (*fight*), wird die Bedingung aber als sehr respekt einflößend und bedrohlich wahrgenommen, so wird man sich eher zurückziehen (*flight*) (Cannon, 1932). Taylor et al. (2000) sind auch der Meinung, dass die Stressreaktion von Frauen durch die *fight-or-flight*-Theorie nicht immer adäquat erklärt wird. Sie schreiben den Frauen ein Verhaltensmuster namens *tend and befriend* zu. Demnach agieren Frauen behütend, um sich und ihre Nachkommen zu schützen (*tend*). Dieses Verhalten wird auf das mütterliche Investment zurückgeführt. Frauen reagieren, laut dieser Theorie, auf eine Stresssituation mit der Pflege des Nachwuchses und ähnlichen Verhaltensweisen, die Stress reduzieren und neuroendokrine Reaktionen regulieren. Somit soll die Gesundheit der Kinder gewährleistet werden. Außerdem zeigen sie soziales Annäherungsverhalten und schließen sich sozialen Gruppen an (*befriend*). Häufig bestehen diese Gruppen aus Frauen. Durch dieses Verhalten wird versucht, besser mit Stresssituationen umzugehen. Dieses Verhaltensmuster wird auf neuroendokrine Reaktionen zurückgeführt.

Laut dieser *tend and befriend*-Theorie agieren Frauen infolge von Stress häufiger prosozial (Taylor, 2006). Dieses prosoziale Verhalten wird als geschlechtsspezifische Stressreaktion von Frauen gesehen. Von Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr und Heinrichs (2012) führten erstmals eine Studie durch um herauszufinden, ob diese Coping-Strategie nicht auch bei Männern vorhanden ist. Es konnte gezeigt werden, dass auch Männer, die unter psychosozialen Stress stehen, erhöhtes prosoziales Verhalten aufweisen. In dieser Studie wurde der Trier Social Stress Test for Groups (TSST-G) vorgegeben, um Stress bei den Probanden zu erzeugen. Danach wurden den Probanden Entscheidungsparadigmen vorgegeben – damit wurden Vertrauen, Glaubwürdigkeit und das Teilen mit anderen erfasst. Diese drei Variablen wurden als prosoziales Verhalten zusammengefasst. Bei diesen Entscheidungsparadigmen „spielten“ immer zwei Probanden mit- beziehungsweise gegeneinander. Sie mussten jeweils für sich entscheiden, ob sie die erhaltenen Geldeinheiten teilen und der anderen Person vertrauen wollen.

Es konnte herausgefunden werden, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Senkung der Herzrate und prosozialem Verhalten gibt. Weiters konnten Tendenzen zu prosozialem Verhalten festgestellt werden, wenn Männer und Frauen mit einem traurigen Gesichtsausdruck konfrontiert wurden (Eisenberg et al., 1989).

2.4 *Empathie*

Es wurden schon vor über 200 Jahren die möglichen Reaktionen auf die Gefühle anderer Personen diskutiert (Davis, 1980). Zu dieser Zeit stand schon fest, dass es sich bei Empathie um ein mehrdimensionales Konstrukt handeln muss. Es wurde trotzdem versucht, den Fokus auf einzelne Konstrukte zu legen. Letztendlich wurden jedoch zwei verschiedene Aspekte als interdependentes System angesehen (Davis, 1980). Empathie ist eine Reaktion auf das Gefühlsleben anderer Personen. Das mehrdimensionale Konstrukt besteht aus einer affektiven und einer kognitiven Komponente. Bei der affektiven Komponente werden die Gefühle einer Person wahrgenommen und daraufhin die gleichen Gefühle mit dieser Person geteilt. Bei der kognitiven Komponente versetzt man sich in die Gefühle und Gedanken der anderen Person hinein und nimmt somit ihre Perspektive ein. Weiters zu beachten ist die Emotionsregulation (Decety & Jackson, 2006). Hierbei geht es um den Umgang mit eigenen negativen und positiven Gefühlen, sowie um den Ausdruck dieser Gefühle (Gross, 1998). Es kann gesagt werden, dass Personen, die empathisch sind und somit ihrem Gegenüber emotional konsistent reagieren, den Stress anderer abschwächen (Eisenberg et al., 1989).

2.4.1 *Empathie und prosoziales Verhalten*

Es gibt empirische Unterstützung für die Aussage, dass Empathie signifikant mit prosozialem Verhalten zusammenhängt (Eisenberg et al., 1989). Einige Forscher (Batson, Duncan, Ackerman, Buckley, & Birch, 1981; Coke, Batson, & McDavis, 1978) gehen davon aus, dass man zwischen zwei prosozialen Motiven unterscheiden kann: Empathie und *personal distress*. Wenn eine Person empathisch reagiert, dann hilft sie jemandem aus einer negativen Situation, unabhängig davon, ob dadurch die eigenen Interessen vernachlässigt werden. Somit kann von einer positiven emotionalen Reaktion gesprochen werden, die altruistisch motiviert ist. Wenn jedoch bei einer Person Stress aufkommt, wird versucht diese negative Emotion zu verringern und nur Hilfe angeboten, wenn die eigenen Interessen nicht hintan gestellt werden müssen und es auch keine anderen Alternativen gibt aus dieser Situation herauszukommen. Hier spricht man von egoistisch motivierter Hilfe (Batson & Shaw, 1991; Batson, 1991). In zwei Studien konnten Batson, O'Quin, Fultz, Vanderplas und

Isen (1983) die Annahme, dass Empathie zu altruistisch motiviertem Verhalten und *personal distress* eher zu egoistisch motiviertem Handeln führt, bestätigen.

Hoffman (2008) geht von *empathic distress* aus, der auftritt, wenn jemand anderes in einer misslichen Lage ist. Je akuter die Lage der anderen Person ist, desto rascher wird Hilfe angeboten und geholfen. Hoffman geht von fünf verschiedenen Empathie-erweckenden Modi aus. Dazu gehören die Mimik, die Konditionierung, die Assoziation, sowie die verbal-vermittelte Assoziation und die Perspektiveneinnahme anderer. Die ersten drei Modi laufen automatisch und präverbal ab und brauchen demnach keine bewussten kognitiven Prozesse. Dennoch sind sie sehr wichtig, denn sie ermöglichen auch schon Babys und Kleinkindern eine vereinfachte Form von Empathie.

Eine Studie mit Jugendlichen (Roberts & Strayer, 1996) konnte zeigen, dass mehr prosoziales Verhalten gezeigt wird, wenn diese vorher von mehr Empathie berichteten. Weiters kann gesagt werden, dass prosoziales Verhalten mit dem Alter ansteigt und dass Empathie zur Entwicklung dieses Verhaltens beiträgt.

Eisenberg & Miller (1987) konnten in ihrer Studie herausfinden, dass der Zusammenhang zwischen Empathie und prosozialem Verhalten stark davon abhängt, welches Messinstrument zur Erhebung von Empathie eingesetzt wurde. Die stärksten Zusammenhänge zeigten sich bei Selbstbeurteilungsinstrumenten in experimentellen Settings.

2.4.2 Geschlechtsunterschiede im Bezug auf Empathie

Geschlechtsunterschiede im Hinblick auf Empathie wurden erstmals von Macoby und Jacklin (1974) im Rahmen einer Metaanalyse untersucht. Es konnten damals 29 Artikel herangezogen werden. Unterschiede zwischen Männern und Frauen ließen sich jedoch keine feststellen. Hoffman (1977) untersuchte kurz darauf neun Artikel und konnte eindeutig feststellen, dass Frauen empathischer sind als Männer. Eisenberg und Lennon (1983) kamen in ihrer Metaanalyse zu dem Schluss, dass Geschlechtsunterschiede stark davon abhängen, welches Instrument zur Messung von Empathie eingesetzt wurde. Unterschiede zeigten sich am deutlichsten bei Selbstbeurteilungsmessinstrumenten. Hier wurden die emotionalen Reaktionen entweder direkt verbal durch den Testleiter oder mithilfe einer Liste an Adjektiven (Beantwortung anhand einer Likert-Skala) erfragt. Dabei wurde den Frauen mehr

14 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

Empathie zugesprochen. Weniger Unterschiede zeigten sich hingegen bei physiologischen Messungen.

2.5 *Virtual Reality*

Der Begriff *Virtual Reality* (VR) wurde erstmals Anfang der 1990er Jahre im Zusammenhang mit Computern beschrieben. Weiters wurden VR-Brillen und Datenhandschuhe mit diesem Begriff in Verbindung gebracht (Pietschmann, 2009). VR ermöglicht dem Menschen sich in einer computergenerierten Welt umzusehen, herumzugehen und auch Kontakt zu virtuellen Charakteren aufzunehmen.

Es gibt zwei wichtige Bedingungen, die notwendig sind, um in die VR-Welt eintauchen zu können. Zum Einen ist dies die *Immersion*, ein Zustand des Bewusstseins, der es dem Nutzer ermöglicht, sich sehr intensiv in seine virtuelle Umgebung hineinzusetzen. Eine Verstärkung dieses Zustandes kann durch visuelle, auditive oder taktile Stimulation herbeigeführt werden (Eichenberg & Wolters, 2012). Zum Anderen spricht man vom Begriff der *Präsenz*. Man unterscheidet die physische und die soziale Präsenz. Bei der physischen Präsenz handelt es sich um den Eindruck, sich physisch in der virtuellen Umgebung zu befinden („the sense of being there“, Lombard & Ditton, 1997; „feeling of being there“; Steuer, 1992). Die meisten Forscher gehen davon aus, dass sich die physische Präsenz aus drei Komponenten zusammensetzt: (1) dem Eindruck, in der virtuellen Welt zu sein, (2) der Fähigkeit, sich so stark daran zu beteiligen, dass der Fokus der Person nur auf der virtuellen Umgebung liegt und jeder reale Umweltreiz ausgeblendet wird und (3) der Wahrnehmung, die das virtuelle Umfeld als glaubhaft und echt erscheinen lässt (Takatalo, Nyman, & Laaksonen, 2008).

Bei der sozialen Präsenz hingegen, geht es darum, wie das virtuelle Gegenüber wahrgenommen wird. Man reagiert auf die andere Person, kommuniziert mit ihr als wäre sie physisch anwesend und geht mehr oder weniger auf ihr Verhalten ein (Biocca, Harms, & Gregg, 2001).

Virtuelle Charaktere sind digitale menschliche Repräsentationen, die wie Menschen aussehen und auf die gleiche Art und Weise wie Menschen agieren. Es gibt zwei unterschiedliche Typen von Agency: Avatar und Agent. Ein Avatar ist eine digitale Repräsentation, bei dem ein Mensch dahinter steckt, der ihn steuert und

durch ihn spricht. Ein Agent wird hingegen durch einen Computeralgorithmus gesteuert (Bailenson, Blascovich, Beall, & Loomis, 2003).

2.5.1 Threshold model of social influence

Bei diesem Modell geht es um den sozialen Einfluss, den Avatare und Agenten haben können. Blascovich et al. (2002) haben dieses Modell entwickelt und gehen davon aus, dass sozialer Einfluss mit dem Realismus der VR und dem Agency des Charakters zusammenhängt. Mit Realismus ist gemeint, wie realistisch der virtuelle Charakter durch sein Verhalten und sein Aussehen (körperliche Proportionen, Mimik, Gestik) wirkt. Wird der Level des Realismus konstant gehalten, dann ist die Schwelle des sozialen Einflusses für Avatare und reale Menschen niedriger als für Agenten. Dies gilt für bewusste, kontrollierte Reaktionen, wie zum Beispiel das Sprechen oder Hantieren mit einem Gegenstand. Bei automatisierten, unbewussten Reaktionen bleibt der soziale Einfluss relativ gleich. Ein Beispiel für eine automatisierte Reaktion wäre die Mimik einer Person.

2.5.2 Virtual Reality und Stress

In der Forschung wird oftmals versucht bei Probanden Stress zu induzieren, um die gestellten Forschungsfragen beantworten zu können. Häufig wird dies mittels des Trier Social Stress Tests (TSST) von Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer (1993) versucht. Der TSST ist ein wissenschaftliches Paradigma zur Stressinduktion und wird in Kapitel 3.3.3 genauer beschrieben. Die Wirkung dieses Verfahrens wurde in einer Studie von Hellhammer & Schubert (2012) gestützt: Es wurde während dem TSST eine erhöhter Puls und ein erhöhtes Level an Cortisol festgestellt. Außerdem wurde von den Probanden über mehr Stressempfinden, emotionaler Unsicherheit und Angst berichtet. Mittlerweile wurden auch Pilotstudien durchgeführt, um virtuelle Versionen dieses Verfahrens zur Stressinduktion zu testen (Jönsson et al., 2008, 2010; Ruiz et al., 2010). Dabei werden virtuelle Charaktere als Interviewer eingesetzt. Vorteil dieser Anwendung ist, dass keine Helfer oder Mitarbeiter benötigt werden, die im TSST mitwirken, da dies die virtuellen Charaktere übernehmen. Außerdem ist es dadurch möglich, ein standardisiertes Vorgehen zu gewährleisten.

2.5.3 *Behandlung psychischer Störungen mithilfe von Virtual Reality*

Mithilfe von VR können reale Ereignisse simuliert, und somit auch Ängste und andere physiologische Symptome ausgelöst werden. Aus diesem Grund wird die VR-Technik nun auch zur Behandlung von psychischen Problemen eingesetzt. Der Schwerpunkt liegt derzeit im Bereich der Verhaltenstherapie auf der konventionellen Konfrontationstherapie. Es wird davon ausgegangen, dass dieses Verfahren die konventionelle Konfrontationstherapie in der Zukunft auch ablösen könnte, da es als wirksame Methode gesehen wird (Botella et al., 2007; Eichenberg & Wolters, 2012). Botella et al. (2007) konnten in ihrer Studie ähnliche Ergebnisse für die in-vivo- und die virtuelle Konfrontation aufzeigen – dieses Resultat stützt die zukünftige Orientierung in Richtung VR.

Eine Einschränkung für den Einsatz von VR-gestützten Methoden ist die Notwendigkeit, dass der Klient sich in der virtuellen Umwelt präsent fühlt. Felnhofer et al. (2014) führten eine Studie zu Angst und Präsenz durch. Es konnte herausgefunden werden, dass Präsenz mit subjektiv wahrgenommener Angst korreliert. Es wird angenommen, dass vermehrte Angst zu weniger Präsenz führt. Diese Ergebnisse sollten bei der Behandlung von Angststörungen mithilfe von VR-Technik berücksichtigt werden, da hier wohl auch angstausslösende Stimuli gesetzt werden und dadurch die Präsenz der behandelten Person eingeschränkt sein könnte.

Die VR-Technik bietet viele Vorteile. Es besteht die Möglichkeit, individuelle Umwelten zu gestalten und diese somit auf den Klienten und dessen Bedürfnisse zuzuschneiden. Außerdem können Situationen herbeigeführt werden, die in der Realität sehr gefährlich oder aufgrund hoher Kosten unzugänglich sind (Riva, 2005). Nachteile sind im Moment die hohen Kosten, die durch die Anschaffung der Geräte entstehen, sowie die Ortsgebundenheit. Weiters muss der Therapeut mit dem Umgang von VR vertraut sein (Eichenberg & Wolters, 2012).

Die Forschung ist derzeit auf die Behandlung von Angststörungen und spezifischen Phobien fokussiert (Eichenberg & Wolters, 2012; Riva, 2005). Parsons & Rizzo (2008) führten eine Metaanalyse mit 52 Studien durch. In diesen Studien wurden Ängste und Phobien vor und nach einer virtuellen Konfrontationstherapie (virtual reality exposure therapy; VRET) erfasst. Es kann gesagt werden, dass die VRET Erfolge zeigt, da Symptome von Ängsten und Phobien reduziert werden konnten. Häufig behandelte Phobien sind die Flugangst und die Höhenangst, da

hierbei eine Konfrontation in vivo sehr oft gar nicht möglich ist. Zu beachten ist jedoch die Limitation, dass die Patienten für diese Studien sorgfältig nach bestimmten Kriterien ausgewählt wurden. Vom psychologischen Standpunkt her kann aber gesagt werden, dass diese Form der Behandlung eine Zukunft hat.

Es wurden auch Studien zu posttraumatischen Belastungsstörungen (PTSD) durchgeführt. VRET zur Behandlung von PTSD wurde von Rothbaum et al. (1999) erstmals durchgeführt. Die ersten Patienten die mittels virtueller Konfrontation behandelt wurden, waren Vietnamveteranen. Es konnte eine Senkung von bis zu 45 % der PTSD Symptome erzielt werden (Rothbaum et al., 1999). Difede und Hoffman (2002), sowie Difede, Cukor, Patt, Giosan und Hoffman (2006) konnten diese Ergebnisse stützen. Es wurde mit Patienten gearbeitet, die aufgrund des Anschlags am 11. September 2001 auf das World Trade Center, an einer PTSD litten. Am Ende der Therapie, insgesamt sechs bzw. vierzehn Sitzungen in denen sich der Patient virtuell nochmal den traumatischen Ereignissen stellte, konnten keine oder nur mehr stark abgeschwächte Symptome für PTSD festgestellt werden.

Mittlerweile wird versucht, die VR-Behandlung auch in anderen Bereichen einzusetzen, so zum Beispiel bei Essstörungen und sexuellen Dysfunktionen (Eichenberg & Wolters, 2012).

2.5.4 Soziale Unterstützung in der virtuellen Welt

Soziale Unterstützung gibt es auch in der virtuellen Welt. Dies geschieht beispielsweise in sozialen Netzwerken oder Foren, sowie auch in *massively multiplayer online role-playing games* (MMORPGs). MMPORGs sind Online-Spiele in denen mit Avataren gespielt wird. Ein sehr bekanntes Spiel hierfür ist World of Warcraft (Wow). Man schlüpft, mit Hilfe eines Avatars, in die Rolle eines Abenteurers, um Aufgaben zu erfüllen und Ziele zu erreichen. Dabei begegnet man anderen Spielern, mit denen man sich austauschen, kooperieren und spielen kann. Oftmals entwickeln sich in MMPORGs vertrauliche und enge Freundschaften (Dupuis & Ramsey, 2011). Es wurde herausgefunden, dass die vorteilhaften Effekte von sozialer Unterstützung, wie zum Beispiel Stressreduktion, auf Wahrnehmung beruhen und nicht unbedingt physischen Kontakt brauchen und demnach auch in virtuellen Realitäten zu finden sind (Cohen & Wills, 1985). Weiters konnte gezeigt werden, dass nicht die wahrgenommene Unterstützung Stress mindert, sondern das Gefühl, dass

die andere Person verfügbar ist. Es geht also darum, dass man einen Zuhörer findet oder einfach nur einen Mitspieler mit dem man gemeinsam die virtuelle Welt erkunden kann (Dupuis & Ramsey, 2011).

Immer mehr Menschen finden im Internet, in den verschiedensten Netzwerken und Foren soziale Unterstützung. Mittlerweile gibt es unzählige Plattformen, um sich über verschiedenste Themen auszutauschen. Der Hauptgrund für die Nutzung von Foren ist der Informationsaustausch. Der zweithäufigste Grund ist soziale Unterstützung, wenn es beim Austausch um Themen, wie Gesundheit oder den Beruf geht. (Ridings & Gefen, 2004).

Es lässt sich aber nicht nur soziale Unterstützung in den diversen Online-Spielen und Foren finden. Es besteht auch die Möglichkeit, von einer Gruppe oder Mitspielern ausgeschlossen oder gemieden zu werden. Kothgassner et al. (2014) führten hierzu eine Studie mit dem *Cyberball-Paradigma* durch. Dabei wird die Versuchsperson bei einem Ballspiel von zwei weiteren Personen nach kurzer Zeit vom Spiel ausgeschlossen. Es konnte herausgefunden werden, dass dieser Ausschluss zu sozialem Stress führte. Dies war auch der Fall, wenn das Ballspiel mit einem Avatar oder Agenten gespielt wurde.

2.6 Fragestellungen

Der Zweck dieser Studie ist es, zu untersuchen, inwieweit soziale Unterstützung Stress mindern kann und, ob dies auch möglich ist, wenn die Unterstützung durch eine virtuelle Person gegeben wird. Weiters soll herausgefunden werden, inwiefern Menschen prosozial infolge von Stress agieren und in welchem Zusammenhang Empathie dazu steht. In den nachfolgenden Punkten werden die einzelnen Fragestellungen genauer beleuchtet.

2.6.1 Forschungsfrage 1

Einige Studien zeigen, dass soziale Unterstützung Stress mindern kann. Dabei geht es um die Reduktion von physiologischen Symptomen und subjektivem Wohlbefinden (Christenfeld & Gerin, 2000; Christenfeld et al., 1997; Ditzen & Heinrichs, 2014; Gerin et al., 1992; Lepore et al., 1993). Mittlerweile konnte aufgezeigt werden, dass auch soziale Unterstützung im virtuellen Kontext ähnliche Effekte aufweist (Cohen & Wills,

1985; Thorsteinsson et al., 1998). Bei dieser Forschungsfrage werden alle drei Versuchsgruppen herangezogen: Die erste Gruppe erhält soziale Unterstützung durch eine reale Person, die zweite durch einen virtuellen Charakter, die dritte Versuchsgruppe bekommt keine Unterstützung. Es lässt sich folgende Fragestellung ableiten:

H1: Unterscheiden sich die Versuchsgruppen bezüglich der sozialen Unterstützung (virtuelle, reale oder keine Unterstützung) im Hinblick auf ihr Stressempfinden?

2.6.2 Forschungsfrage 2

Li et al. (2014) haben gezeigt, dass soziale Unterstützung positiv mit subjektivem Wohlbefinden korreliert und dieses wiederum prosoziales Verhalten fördert (Brethel-Haurwitz & Marsh, 2014). Prosoziales Verhalten soll, laut der *tend-and-befriend* Theorie, auch häufiger infolge von psychosozialen Stress auftreten (Taylor et al., 2000). Auch bei dieser Fragestellung werden alle drei Unterstützungsgruppen miteinander verglichen, daher sieht die Forschungsfrage wie folgt aus:

H2₁: Unterscheiden sich die Versuchsgruppen (virtuelle, reale oder keine Unterstützung) im Hinblick auf ihr prosoziales Verhalten?

Die Coping-Strategie *tend-and-befriend* ist nicht, wie ursprünglich angenommen, nur bei Frauen vorhanden, sondern konnte auch beim männlichen Geschlecht nachgewiesen werden (von Dawans et al., 2012). Daher ergibt sich diese Fragestellung:

H2₂: Unterscheiden sich Männer und Frauen im Hinblick auf ihr prosoziales Verhalten?

2.6.3 Forschungsfrage 3

Empathie und prosoziales Verhalten wird häufig im selben Zusammenhang erwähnt. Eisenberg und Miller (1987) und Eisenberg et al. (1989) untersuchten diese Hypothese und fanden einen signifikanten Zusammenhang zwischen Empathie und prosozialem Verhalten. Auch andere Forscher verbinden diese zwei Konstrukte immer wieder miteinander (Batson et al., 1981, 1983; Batson & Shaw, 1991; Batson, 1991). Daran angelehnt ergibt sich folgende Fragestellung:

H3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen Empathie und prosozialem Verhalten?

3 Methode

Dieses Thema wurde im Rahmen eines größeren Projektes an der Universität Wien bearbeitet. In Zusammenarbeit mit meiner Kollegin Katharina Punz planten wir das gesamte Experiment und wählten die notwendigen Instrumente aus.

3.1 *Studiendesign*

Es handelte sich um eine experimentelle Studie, die im Rahmen eines Laborsettings durchgeführt wurde. Es hat eine unabhängige Variable in drei Abstufungen gegeben: Versuchsgruppe 1 (VG1) erhielt soziale Unterstützung durch eine reale Person, Versuchsgruppe 2 (VG2) bekam soziale Unterstützung durch einen virtuellen Charakter und Versuchsgruppe 3 (VG3) hat keine soziale Unterstützung erhalten. Außerdem gibt es zwei abhängige Variablen (Stress, prosoziales Verhalten) und eine berücksichtigte Drittvariable (Empathie). Die Zuteilung der Probanden erfolgte mittels Randomisierung.

3.2 *Stichprobe*

Im Rahmen des gesamten Projektes wurden 92 Personen getestet. Für die oben angeführten Fragestellungen sind jedoch nur die Daten von 52 Personen von Interesse. Die zu untersuchende Zielpopulation waren Personen zwischen 18 und 35 Jahren. Die Rekrutierung gestaltete sich sehr vielfältig und wurde im Freundes- und Bekanntenkreis begonnen und über das soziale Netzwerk *Facebook* fortgesetzt. Eine weitere Maßnahme war die Verteilung von Flyern in der Vorlesung und den Seminaren zur Klinischen Psychologie an der Universität Wien. Die Rekrutierung beschränkte sich auf die Bundesländer Wien und Niederösterreich. Die Probanden erhielten eine Aufwandsentschädigung von 15 Euro, welche mit Hilfe des Erhalts eines Förderstipendiums der Universität Wien finanziert wurde.

Die Studienteilnehmer erhielten vor Beginn der Testung von der Testleiterin den „Informed Consent“. Darin wurde über den Ablauf der Studie, die Wahrung ihrer Anonymität und ihr Recht, vorzeitig ohne Angabe von Gründen abbrechen zu können, informiert. Anonymität wurde durch die Verwendung von Probandencodes

22 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

gewährleistet. Über Ziel und Zweck der Studie gab es vorab keine Aufklärung, da es sich um eine Manipulation handelte. Das Einverständnis der Teilnehmer holte die Testleiterin mittels der Unterschrift ein. Nach Abschluss der Datenerhebung wurden die Teilnehmer per E-Mail über das wahre Ziel der Studie aufgeklärt. Die Aufbewahrung der E-Mail Adressen erfolgte getrennt von den weiteren erhobenen Daten, um jegliche Rückschlüsse auf einzelne Personen zu verhindern.

3.3 Experimentelle Verfahren und Erhebungsinstrumente

3.3.1 Soziodemographische Daten

Der erste Online-Fragbogen diente gleichzeitig als Auswahlverfahren und zur Erhebung der soziodemographischen Daten, worin nach Alter, Ausbildung, Beruf und der Nationalität gefragt wurde. Weiters wurden Körpergröße, Gewicht und Herzkrankheiten erhoben, da starkes Übergewicht und kardiovaskuläre Probleme als Ausschlusskriterien galten.

3.3.2 Interpersonal Reactivity Index

Mit dem *Interpersonal Reactivity Index* (IRI; Davis, 1980) wurde die Variable Empathie erfragt. Dieser Fragebogen besteht aus vier Skalen. Die Skala *Perspektiveneinnahme* erfasst die Fähigkeit, den Blickwinkel oder die Perspektive einer anderen Person einzunehmen. Die Tendenz, Gefühle, wie Wärme, Anteilnahme oder Mitgefühl für andere zu empfinden, wird mit der Skala *empathische Anteilnahme* erhoben. Die Skala *Distress* erfasst die Gefühlslage, die aufkommt, wenn negative Erfahrungen anderer miterlebt werden. Die vierte Skala nennt sich *Fantasie* und erhebt die Fähigkeit, sich mit fiktiven Charakteren aus Büchern, Spielen oder Filmen zu identifizieren. Jede dieser Skalen besteht aus vier Items („Die Gefühle einer Person in einem Roman kann ich mir oft sehr gut vorstellen.“; „In Notfallsituationen fühle ich mich ängstlich und unbehaglich.“). Außerdem gibt es noch einen *Gesamtwert Empathie*, der sich aus allen vier Skalen zusammensetzt.

3.3.3 Trier Social Stress Test

Um in dieser Studie die Auswirkungen auf die Variable Stress zu untersuchen, wurde der Trier Social Stress Test (TSST) von Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer (1993) verwendet. Der TSST ist ein standardisiertes, experimentelles Prozedere zur Induktion von Stress.

Bei diesem Verfahren mussten die Probanden sich einer Bewerbungssituation stellen. Sie hatten fünf Minuten Zeit, sich auf ein Bewerbungsgespräch für ihren Traumjob vorzubereiten. Nach Ende der Vorbereitungszeit betraten zwei Interviewerinnen wortlos den Raum und nahmen gegenüber den Probanden Platz. Sie trugen einheitliche weiße Kittel und wahrten beide einen neutralen Gesichtsausdruck. Nur eine der beiden Interviewerinnen hat gesprochen. Die Probanden wurden gebeten, zu erklären, warum gerade er oder sie der/die bestgeeignete KandidatIn für den eigens ausgewählten Job sei. Für diese Aufgabe hatten sie fünf Minuten Zeit. Hörte der „Bewerber“ vorher zu sprechen auf, wurde er ermahnt, fortzufahren und darauf hingewiesen, dass noch Zeit übrig wäre. Danach folgte eine arithmetische Rechenaufgabe. Der Kandidat wurde aufgefordert, von 1022 in 13er-Schritten herunter zu zählen. Sobald eine falsche Antwort gegeben wurde, verkündete die Interviewerin, dass das Ergebnis falsch sei und ein erneuter Start bei der Zahl 1022 zu erfolgen hat. Auch dieser Teil dauerte fünf Minuten. Am Schluss wurde den Probanden mitgeteilt, dass die Zeit nun um sei. Danach verließen die Interviewerinnen wortlos den Raum. Ein neutraler Gesichtsausdruck wurde während des gesamten TSSTs eingehalten. Auf Fragen der Probanden gab es nur eine standardisierte Antwort („Bitte fahren Sie fort, Sie haben noch etwas Zeit!“).

3.3.4 Pulsmessung

Die physiologische Messung des Stresses erfolgte während der gesamten Testung zu fünf Messzeitpunkten, mithilfe eines Blutdruckmessgerätes (Typ *boso medistar+* von Bosch+Sohn). Die abhängige Variable *Stress* wurde außerdem mit drei weiteren Instrumenten erhoben, diese werden nachfolgend beschrieben.

3.3.5 *Primary Appraisal Secondary Appraisal*

Der *Primary Appraisal Secondary Appraisal* (PASA; Gaab, Rohleder, Nater, & Ehlert, 2005) wurde den Probanden einmal, nach der Stresssituation, vorgelegt. Dieser Fragebogen umfasst 16 Items („Ich fühle mich durch die Situation nicht bedroht“; „Die Situation ist für mich von Bedeutung relevant.“). Auch hier wurde aus allen vier Skalen ein Gesamtwert für den Stress errechnet.

3.3.6 *Perceived Stress Questionnaire*

Der *Perceived Stress Questionnaire* (PSQ; Levenstein et al., 1993) ist ein Fragebogen zur Erfassung des wahrgenommenen Stresses. Er setzt sich aus sieben Skalen (*Bedrohung, Überlastung, Reizbarkeit, Freudlosigkeit, Erschöpfung, Sorgen, Anspannung*) mit insgesamt 30 Items zusammen („Sie fühlen sich ausgeruht.“; „Sie haben das Gefühl, dass zu viele Ansprüche an Sie gestellt werden.“). Aus diesen sieben Skalen errechnet sich ein Gesamtwert, der den subjektiv wahrgenommenen Stress wiedergibt. Der Fragebogen wurde während der Testung zu fünf Zeitpunkten vorgegeben.

3.3.7 *Stressfrage*

Bei jeder Vorgabe des PSQ wurde auch die Stressfrage gestellt: „Wie gestresst fühlen Sie sich gerade?“. Die Beantwortung erfolgte mittels einer visuellen Analogskala, die von gar nicht gestresst(0) bis stark gestresst (100) reichte.

3.3.8 *„Stiftmethode“*

Um die abhängige Variable *prosoziales Verhalten* zu erfassen, wurde eine Situation provoziert, die den Probanden die Möglichkeit gab prosozial zu handeln. Nach dem Vorbild der Studie von Iannotti (1985) wurde von der Testleiterin ein Behälter mit 12 Stiften (versehentlich) auf den Boden neben den Probanden geworfen. Danach wurde beobachtet, ob der Proband der Testleiterin half, die Stifte einzusammeln. Diese erstellte ein Zeitdokument vom Fall der Stifte bis zur Reaktion und zum Ende des Aufhebens der Stifte.

3.3.9 Berliner Social Support Skalen

Die unabhängige Variable *soziale Unterstützung* wurde mithilfe von sieben Items der Skala *erhaltene soziale Unterstützung* der *Berliner Social Support Skalen* (BSSS; Schulz & Schwarzer, 2003) erfasst. Die Items dieser Skala zeichnen sich durch große Situationsnähe aus und erfassen das vor Kurzem erlebte Verhalten.

3.4 Datenerhebung

Die Durchführung der Studie fand in einem Labor an der Fakultät für Informatik in der Währinger Straße 29, 1090 Wien, statt. Die Testung der Probanden erfolgte immer zwischen 13 und 20 Uhr. Für die Durchführung wurden mehrere Personen benötigt, weshalb die Universität Wien Praktikantinnen und Volontärinnen zur Verfügung stellte. Bei jeder Testung waren mindestens drei Personen anwesend, wobei die Testleiterin durchgehend im Labor war. Die Praktikantinnen und Volontärinnen waren nur bei gewissen Abschnitten der Testung im gleichen Raum wie der Proband. Die Testleitung wurde entweder von mir oder meiner Kollegin Katharina Punz übernommen. Die Praktikantinnen und Volontärinnen hatten den Part der Interviewerinnen im TSST.

3.4.1 Ablauf

Es folgt die genaue Beschreibung des Vorgehens. Zur besseren Übersichtlichkeit wird in *Abbildung 1* der genaue Ablauf dargestellt.

1. Allen, an der Studie interessierten Personen, wurde ein Online-Fragebogen vorgegeben, der als *Screening* diente. Es wurde angegeben, dass es sich um eine Studie zum Thema „Virtuelle Realitäten und soziale Kompetenzen“ handle. Nach dem Ausfüllen des Fragebogens wurden, unter Berücksichtigung der Ausschlusskriterien, Personen per E-Mail zur Labortestung eingeladen. Ausschlusskriterien waren zu starkes Übergewicht und Herzkrankheiten, da dies zu einer Verfälschung der Pulsmessungen führen könnte. Ein weiterer Grund für die Vorgabe dieses Fragebogens war die damit einhergehende Verkürzung der Testzeit vor Ort. Im Labor erhielten die Probanden vor Beginn der Testung eine ausführliche Information und eine Einverständniserklärung (*Informed Consent*).

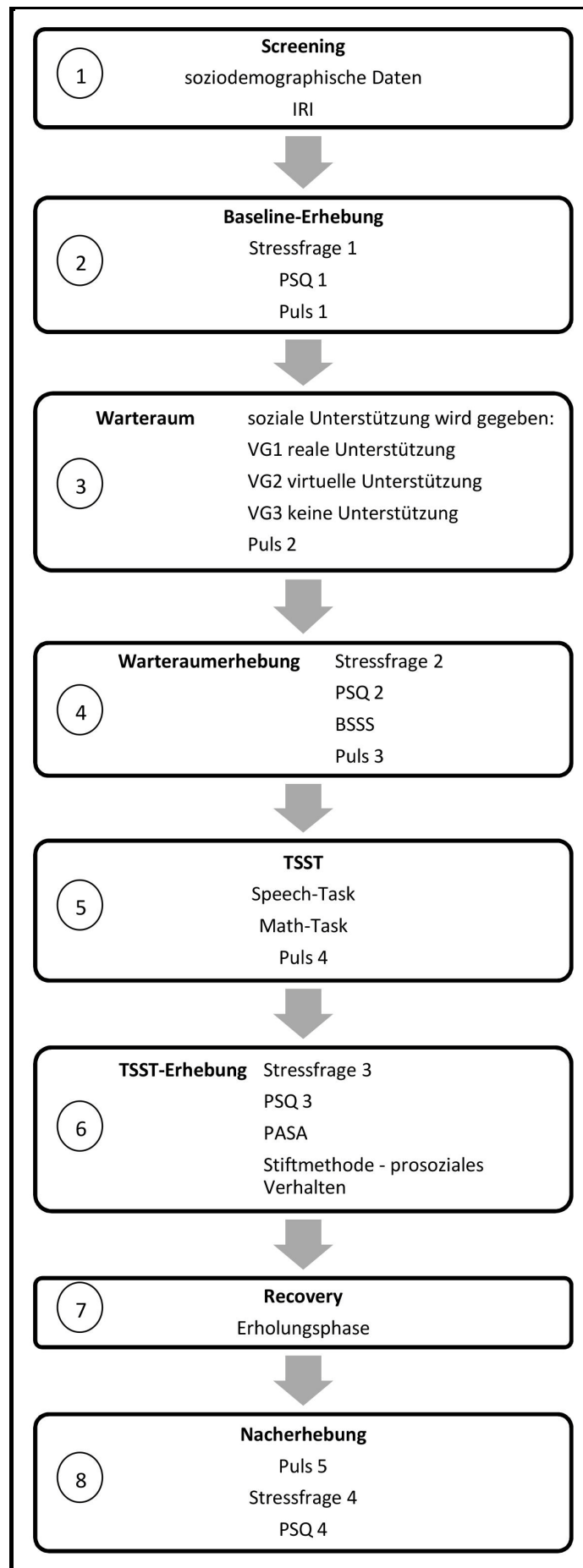


Abbildung 1. Ablauf der gesamten Testung

2. Es folgte die *Baseline-Erhebung*. Der PSQ und die Stressfrage wurden erstmals vorgegeben um den Stresslevel zu eruieren, von dem ausgegangen werden kann. Außerdem wurde die erste Pulsmessung durchgeführt, um den Ausgangspuls zu ermitteln.

3. Danach nahmen alle Probanden im *Warteraum* Platz. Der Warteraum war ein abgetrennter Bereich mit mehreren Stühlen im Labor. Sie bekamen die schriftliche Anweisung mit der Überschrift *Instruktion zur Vorbereitung auf ein Bewerbungsgespräch*. Nach dem Lesen der Instruktion besprach die Testleiterin diese nochmals mit den Probanden und klärte alle offenen Fragen und Bedenken. Der Text für die Versuchsgruppe 1 ist in Abbildung 2. zu sehen. Es gab noch zwei weitere Versionen, da jeder Versuchsgruppe eine abgeänderte Instruktion vorgelegt wurde (siehe Anhang C). Die Versuchsgruppe 2 erhielt zusätzlich die Information, dass die anwesende Person eine virtuelle Person ist, und diese computergesteuert und automatisch auf die Aussagen des Probanden reagiere. Die letzte Versuchsgruppe wurde instruiert alleine zu warten, jedoch gebeten, trotzdem alle Bedenken, Gedanken und Gefühle laut zu äußern.

Sie werden in Kürze ein Bewerbungsgespräch durchlaufen. Stellen Sie sich dabei vor, dass Sie sich auf Ihren Traumjob bewerben. Sie haben jetzt 5 Minuten Zeit sich auf das anschließende Bewerbungsgespräch vorzubereiten.

Sie werden in dieser Zeit in einem Warteraum sitzen und eine weitere Person wird sich zu Ihnen setzen. Bitte teilen Sie dieser anderen Person Ihre Gedanken und Gefühle, sowie auch allfällige Bedenken zu dem bevorstehenden Bewerbungsgespräch mit.

Bitte notieren Sie Ihren Traumjob: _____

Abbildung 2. Instruktion der Versuchsgruppe 1 mit realer sozialer Unterstützung

Das virtuelle Szenario der VG 2 wurde durch das Tragen einer 3D-Brille (*Sony HMZ-T1 3D Visor*, inkl. Head-Tracking-Unit) ermöglicht. In den Bedingungen, wo eine zweite Person oder ein Charakter im Raum waren, wurde durch diese zweite Person soziale Unterstützung in Form von vier standardisierten Sätzen (siehe Anhang B) gegeben („Kein Grund nervös zu sein, Sie machen das gut!“). Die reale Person hatte die Anweisung auf die Aussagen der Probanden nur mit diesen vier Sätzen zu antworten. Bei der Unterstützung des virtuellen Charakters wurde dies durch die

28 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

Testleiterin gesteuert. Die Testleiterin saß außerhalb des abgetrennten Warteraums, konnte den Probanden hören und über eine Webcam beobachten. Nach Abschluss der fünfminütigen Vorbereitungszeit im Warteraum wurde der Puls gemessen.

4. Anschließend folgte die *Erhebung zum Warteraum-Szenario*. Dabei wurden Fragebögen im Paper-Pencil Format vorgegeben. Nach der Vorgabe der Fragebögen wurde wiederum der Puls gemessen.

5. Danach fand der *TSST* - ein zehnminütiges Bewerbungsgespräch mit einem Sprech- und einem Rechenteil statt. Danach wurde wieder eine Pulsmessung durchgeführt.

6. Es folgte die *TSST-Erhebung* und die Vorgabe weiterer Paper-Pencil-Fragebögen.

7. Vor dem letzten Teil gab es eine Erholungsphase, eine *Recovery*, von fünf Minuten. Die Probanden sollten am Gang vor dem Labor Platz nehmen.

8. Bei der *Nacherhebung* wurde nochmals der Puls gemessen und ein Online-Fragebogen vorgelegt. Insgesamt gab es pro Proband fünf Pulsmessungen.

3.5 Auswertung

Die statistische Auswertung dieser Diplomarbeit wurde mit dem Programm IBM Statistics SPSS 22 berechnet. Die α -Fehlerwahrscheinlichkeit wurde mit $\alpha = 0.5$ ($p < 0.5$) festgelegt.

4 Ergebnisse

4.1 Deskriptive Statistik

Die Stichprobe besteht aus insgesamt 52 Personen. 4 Personen mussten aufgrund von fehlenden oder fehlerhaften Pulsmessungen ausgeschlossen werden. Für die Hypothesenprüfung wurde eine Stichprobe von 48 Personen, mit einem durchschnittlichen Alter von 24.21 Jahren ($SD = 3.52$) und einem Range von 16, herangezogen. Jede der drei Versuchsgruppen umfasst 16 Personen, wobei sie jeweils acht weibliche und acht männliche Probanden enthält. Eine Mittelwertsberechnung hat gezeigt, dass Männer ($M = 25.29$, $SD = 3.71$) und Frauen ($M = 23.13$, $SD = 3.01$) sich hinsichtlich ihres Alters signifikant unterscheiden ($t(46) = 2.22$, $p = .03$).

Der Großteil der Stichprobe kommt mit einem Anteil von 62.5 % aus Österreich. Danach folgt der Geburtsort Deutschland mit 20.8 % und Polen mit 4.2 %. Die restlichen Personen werden unter „Sonstiges“ zusammengefasst, da es sich hier um verschiedenste Herkunftsländer-Angaben handelt. 58.3 % der Probanden haben als höchste abgeschlossene Ausbildung Matura, 27.1 % haben einen Bachelorabschluss und 8.3 % geben an, einen Magister, Master oder ein Diplom zu haben. Außerdem gab es jeweils eine Person mit Pflichtschulabschluss und abgeschlossener Lehre. Eine Person machte keine Angaben. Die Stichprobe enthält 38 Studenten (79.2 %). Davon studieren 53.6 % Psychologie, 12.2 % Architektur, 9.6 % Informatik und 7.2 % im Bereich Tourismus und Wirtschaft. Weitere Studienrichtungen sind aus dem Bereich der Naturwissenschaften (5.3 %), der Rechtswissenschaften (4.9 %) und der Sprachwissenschaften (4.8 %). Eine Person machte keine Angabe zu ihrem Studium. Bei der Frage nach dem Beruf gaben 4.2 % an, im Bereich Informatik tätig zu sein. Weitere 4.2 % nannten als Beruf „Angestellte“, wobei der Begriff nicht näher definiert wurde. Jeweils eine Person war Feuerwehrmann, freier Dienstnehmer, Sozialmanager und Museumsaufseher (10.5 %). Auch hier gab es einen Probanden ohne Angaben.

4.2 Voranalyse

Es wurde vor der Prüfung der Hypothesen eine Analyse durchgeführt, um zu sehen, ob es einen Unterschied zwischen der sozialen Unterstützung einer realen Person

und der, eines virtuellen Charakters gibt. Die Variable *soziale Unterstützung* wurde mit ausgewählten Items der Berliner Social Support Skalen (BSSS; Schulz & Schwarzer, 2003) erfasst. Hierfür wurde ein T-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Vor der Berechnung fand die Überprüfung der Voraussetzungen statt: Die Intervallskalierung und die Varianzhomogenität sind gegeben. Die Normalverteilung wurde mittels K-S Test überprüft. Die Auswertungen ergaben für die Variable *soziale Unterstützung* in der VG 1 ein signifikantes Ergebnis ($D(16) = 0.22$; $p = .04$) und somit keine Normalverteilung. Diese Signifikanz ist bei Betrachtung des Diagramms auf einen Ausreißer zurückzuführen und da die Normalverteilung augenscheinlich gegeben ist, wird sie als angenommen betrachtet. Für die VG 2 liegt eine Normalverteilung vor ($D(16) = 0.14$, $p = .20$). Die Berechnung ergab $t(30) = -1.45$; $p = .16$ und ist somit nicht signifikant. Die Effektstärke zeigt einen kleinen Effekt von $d = .52$. Demnach gibt es keinen Unterschied zwischen der Versuchsgruppe mit realer Unterstützung ($M = 16.69$, $SD = 4.00$) und der Gruppe mit Unterstützung durch einen Agent ($M = 18.94$, $SD = 4.77$). Die Versuchsgruppe 3 (keine Unterstützung) wurde nicht hinzugezogen, da die Vorgabe des BSSS hier nicht sinnvoll gewesen wäre.

4.3 Forschungsfrage 1

Zur Berechnung der Forschungsfrage 1, ob sich die drei Versuchsgruppen in ihrem Stressempfinden unterscheiden, wurden mehrere Varianzanalysen mit und ohne Messwiederholung gerechnet. Das Stressempfinden wurde mit vier verschiedenen Instrumenten erhoben, aus diesem Grund werden die Ergebnisse aufgliedert nach Erhebungsinstrument dargestellt.

4.3.1 Primary Appraisal Secondary Appraisal

Zur Berechnung der Unterschiede im Stressempfinden zum Zeitpunkt nach dem TSST wurde eine ANOVA gerechnet. Zur Überprüfung der Normalverteilung wurde ein K-S Test herangezogen. Alle p -Werte zeigten ein $p > .05$ und sind somit nicht signifikant und normalverteilt. Die Varianzhomogenität wurde mittels des Levene-Tests überprüft und ist gegeben ($F(2,45) = 3.13$, $p = .054$). Die Variablen sind intervallskaliert. Die Ergebnisse der ANOVA zeigen ein nicht signifikantes Ergebnis: ($F(2,45) = 2.68$, $p = .08$), die Effektstärke gibt einen mittleren Effekt ($\eta^2 = .106$) an. Es

gibt somit keinen Unterschied im Stressempfinden zwischen den Personen mit realer Unterstützung ($M = -0.87$, $SD = 0.35$), virtueller Unterstützung ($M = 0.08$, $SD = 0.35$) und keiner Unterstützung ($M = 0.14$, $SD = 0.35$).

4.3.2 Perceived Stress Questionnaire

Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde für die Berechnung der Unterschiede im Verlauf des Stressempfindens anhand des PSQ zwischen den Unterstützungsgruppen herangezogen. Die Normalverteilung wurde mittels K-S Test überprüft: In den Versuchsgruppen 1 und 2 ist sie gegeben. Die Daten der Versuchsgruppe 3 sind laut K-S Test nicht normalverteilt, die Grafiken lassen aber auf eine Normalverteilung schließen. Der Mauchly-Test zeigt, dass die Voraussetzung der Sphärizität verletzt ist ($\chi^2(5) = 37.74$, $p = .00$), darum wird eine Korrektur der Freiheitsgrade durch Greenhouse-Geisser durchgeführt ($\varepsilon = .68$). Es zeigt sich ein nicht signifikantes Ergebnis im Bezug auf den Effekt von Stress innerhalb der Versuchsgruppen: $F(2.03, 91.23) = 1.77$, $p = .18$, $\eta^2 = .038$. Des Weiteren zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen im Stressempfinden: $F(4.06, 91.23) = 0.58$, $p = .68$, $\eta^2 = .025$. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu den verschiedenen Zeitpunkten sind nachstehend in Tabelle 1 zu finden.

Tabelle 1

Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu allen Messzeitpunkten des PSQ

	VG 1 ($n = 16$) Reale Unterstützung	VG 2 ($n = 16$) Virtuelle Unterstützung	VG 3 ($n = 16$) Keine Unterstützung
Messzeitpunkte PSQ	$M (SD)$	$M (SD)$	$M (SD)$
<i>Baseline</i>	0.30 (0.11)	0.37 (0.14)	0.38 (0.13)
<i>vor TSST</i>	0.31 (0.10)	0.36 (0.15)	0.39 (0.14)
<i>nach TSST</i>	0.31 (0.11)	0.37 (0.15)	0.40 (0.19)
<i>Nacherhebung</i>	0.30 (0.11)	0.36 (0.16)	0.37 (0.14)

4.3.3 Stressfrage

Der Stresslevel wurde auch fünf Mal anhand der Frage „Wie gestresst fühlen Sie sich gerade?“ erhoben. Es wurde wieder eine ANOVA mit Messwiederholung gerechnet. Aufgrund der Verletzung der Sphärizität ($\chi^2(5) = 24.07$, $p = .00$) muss nach Greenhouse-Geisser interpretiert werden ($\varepsilon = .72$). Der K-S Test zeigt durchgehend nicht signifikante Werte, demnach ist die Normalverteilung gegeben.

Es gibt signifikante Unterschiede im Stressempfinden über die verschiedenen Zeitpunkte $F(2.18, 98.19) = 9.27$; $p = .00$. Mit einem partiellen Eta-Quadrat von $\eta^2 = .171$ zeigt sich hier ein großer Effekt. Um festzustellen welche Messzeitpunkte sich unterscheiden, wurden Post-hoc Tests (Bonferroni) durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass die Probanden sich bei der Baseline-Erhebung ($M = 38.27$, $SD = 3.66$) gestresster fühlten als bei der Nacherhebung ($M = 28.18$, $SD = 3.11$, $p = .03$). Nach dem TSST ($M = 48.85$, $SD = 4.12$) gaben sie an, mehr Stress zu empfinden als zu Beginn der Testung (Baseline, $p = .04$). Auch vor dem TSST ($M = 31.65$, $SD = 3.61$, $p = .00$) und bei der Nacherhebung waren die Personen weniger gestresst, als direkt nach dem TSST ($p = .00$). Diese Ergebnisse sind zur besseren Nachvollziehbarkeit in der Abbildung 3. dargestellt.

Die drei Versuchsgruppen unterscheiden sich in ihrem Stressempfinden nicht signifikant: $F(4.36, 98.19) = 2.14$; $p = .07$, $\eta^2 = .087$. Demnach haben sich alle Gruppen über die verschiedenen Messzeitpunkte gleich verändert. Die Mittelwerte und Standardabweichungen für alle Gruppen sind in Tabelle 2 zu finden.

Tabelle 2

Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu allen Messzeitpunkten der Stressfrage

	VG 1 ($n = 16$) Reale Unterstützung	VG 2 ($n = 16$) Virtuelle Unterstützung	VG 3 ($n = 16$) Keine Unterstützung
Messzeitpunkte Stressfrage	$M (SD)$	$M (SD)$	$M (SD)$
<i>Baseline</i>	42.75 (24.53)	29.50 (22.05)	42.56 (28.95)
<i>vor TSST</i>	29.31 (24.35)	29.00 (28.02)	36.62 (22.40)
<i>nach TSST</i>	38.69 (27.66)	52.06 (30.46)	55.81 (27.40)
<i>Nacherhebung</i>	18.00 (16.81)	37.25 (25.45)	29.31 (21.41)

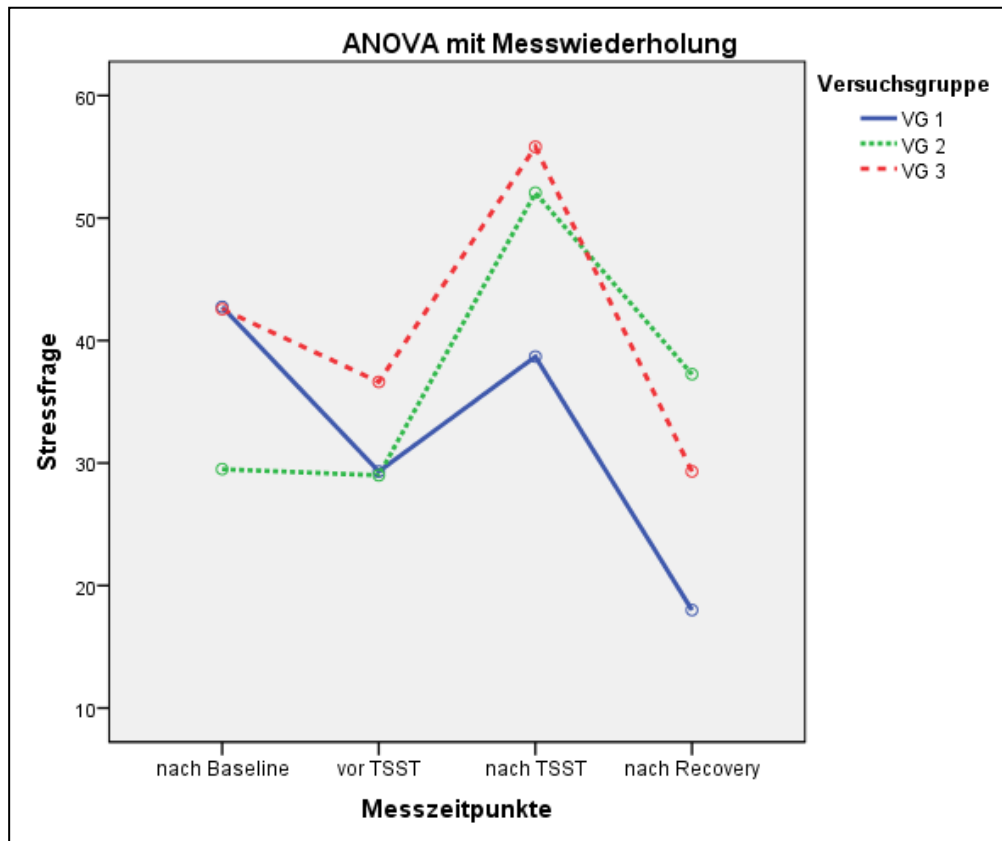


Abbildung 3. Verlauf des Stresslevels und die Unterschiede des Stresslevels zwischen den Versuchsgruppen anhand des Erhebungsinstrumentes Stressfrage

4.3.4 Puls

Die Voraussetzung der Sphärizität ist auch hier verletzt: $\chi^2(9) = 48.66$, $p = .00$. Daher folgt die Korrektur der Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser ($\varepsilon = .62$). Die Normalverteilung ist bei allen Daten gegeben: dies wurde durch die Berechnung des K-S Test bestätigt. Zwischen den fünf Puls-Messzeitpunkten gibt es signifikante Unterschiede: $F(2.49, 109.63) = 5.25$; $p = .00$, wie in Abbildung 4. gut zu erkennen ist. Die Effektstärke weist auf einen mittleren Effekt hin ($\eta^2 = .107$). Post-Hoc Tests (Bonferroni) haben gezeigt, dass die Personen nach der Erholungsphase bei der Nacherhebung ($M = 69.46$, $SD = 1.60$) einen signifikant niedrigeren Puls hatten, als zu allen vorherigen Messzeitpunkten (Baseline: $M = 73.65$, $SD = 1.86$, $p = .00$, Warteraum: $M = 73.26$, $SD = 1.65$, $p = .00$, vor TSST: $M = 74.26$, $SD = 1.73$, $p = .00$, nach TSST: $M = 75.91$, $SD = 2.28$; $p = .00$).

Mit einem nicht signifikantem p -Wert ($F(4.98, 109.63) = 0.35$; $p = .88$, $\eta^2 = .016$) gibt es jedoch keine Unterschiede im Stress zwischen den Versuchsgruppen. Die

34 Die Auswirkungen sozialer Unterstützung

Mittelwerte und Standardabweichungen der Gruppen zu den einzelnen Zeitpunkten sind in Tabelle 3 übersichtlich dargestellt.

Tabelle 3

Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu allen Messzeitpunkten des Pulses

	VG 1 (n = 16) Reale Unterstützung	VG 2 (n = 16) Virtuelle Unterstützung	VG 3 (n = 16) Keine Unterstützung
Messzeitpunkte Puls	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
<i>Baseline</i>	73.56 (16.91)	69.33 (10.18)	78.06 (9.69)
<i>Warteraum</i>	73.19 (14.34)	69.60 (9.33)	77.00 (9.05)
<i>vor TSST</i>	73.19 (12.03)	71.47 (12.47)	78.13 (11.06)
<i>nach TSST</i>	73.19 (12.82)	73.80 (12.29)	80.75 (20.18)
<i>Nacherhebung</i>	67.88 (12.75)	67.00 (9.76)	73.50 (10.01)

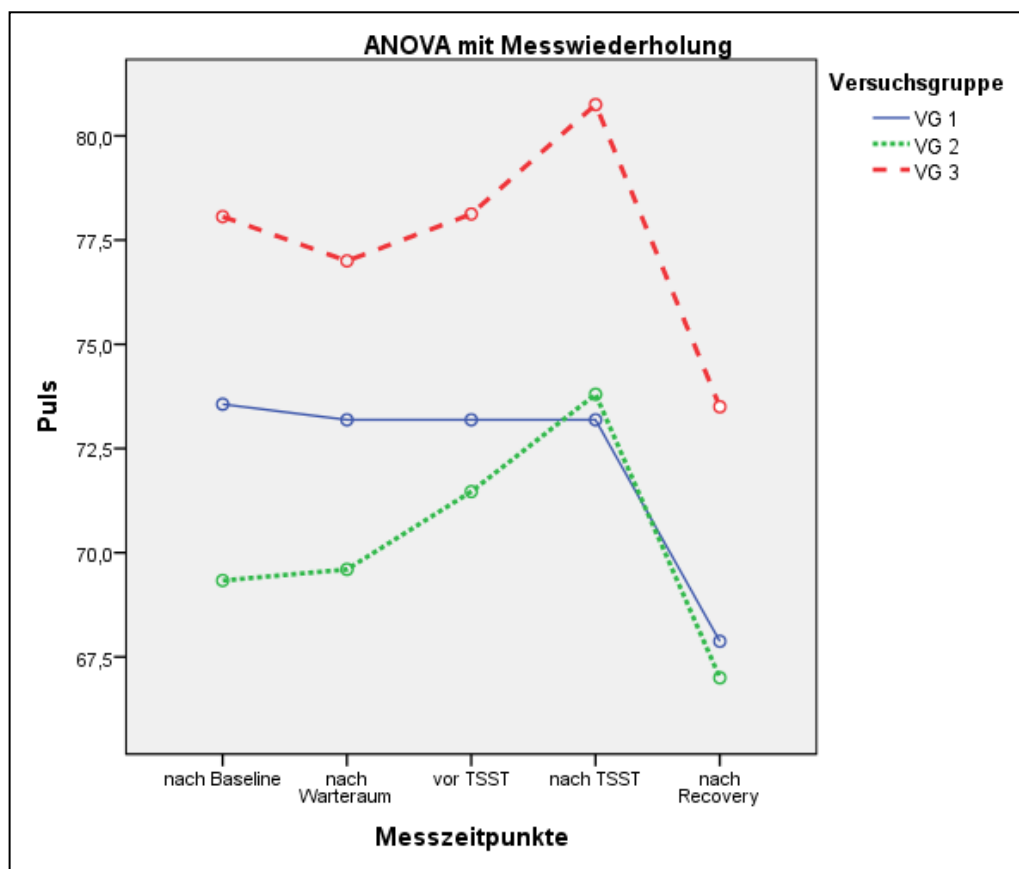


Abbildung 4. Verlauf des Stresslevels und die Unterschiede des Stresslevels zwischen den Versuchsgruppen anhand der Messung des Pulses

4.4 Forschungsfrage 2

Zur statistischen Analyse der Forschungsfrage 2, ob es Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen im Hinblick auf ihr prosoziales Verhalten gibt, wurde eine univariate Varianzanalyse gerechnet. Die Voraussetzung der Normalverteilung und die Intervallskalierung der Daten sind gegeben. Der Levene Test zeigte ein nicht signifikantes Ergebnis ($F(2,49) = .60, p = .55$) und bestätigt somit die Homogenität der Varianzen. Es konnten keine signifikanten Unterschiede im prosozialem Verhalten zwischen Personen, die reale ($M = 2.63, SD = 1.45$), virtuelle ($M = 2.70, SD = 1.49$) oder keine soziale Unterstützung ($M = 2.69, SD = 1.54$) erhalten haben, gefunden werden: $F(2,46) = 0.01; p = .99, \eta^2 = .01$. Ein signifikantes Ergebnis zeigte sich jedoch im Vergleich von Männern und Frauen: $F(1,46) = 4.15, p = .047, \eta^2 = .08$. Männer ($M = 2.25, SD = 0.29$) agierten prosozialer als Frauen ($M = 3.07, SD = 0.28$). Dieser Unterschied ist auch deutlich in Abbildung 5. zu erkennen.

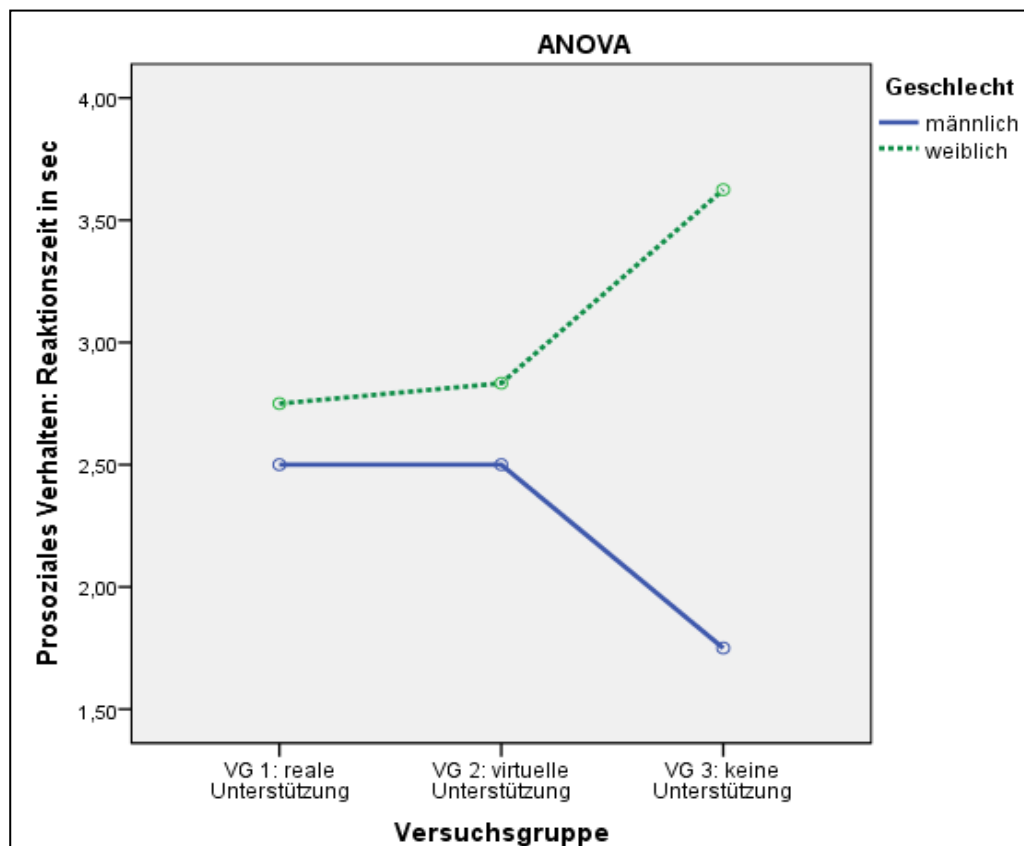


Abbildung 5. Geschlechtsunterschiede im prosozialem Verhalten

4.5 Forschungsfrage 3

Ob es einen Zusammenhang zwischen Empathie und prosozialem Verhalten gibt, wurde mittels mehreren Kovarianzanalysen ermittelt. Die Voraussetzungen werden als gegeben betrachtet. Die Kovariaten sind der *Gesamtwert Empathie* und die vier Skalen des IRI. Die statistische Analyse ergab nicht signifikante Ergebnisse für alle Skalen: Skala *empathische Teilnahme* $F(1,44) = 0.08, p = .78, \eta^2 = .002$, *Perspektiveneinnahme* $F(1,44) = 0.14, p = .72, \eta^2 = .003$, *Distress* $F(1,44) = 0.49, p = .49, \eta^2 = .011$, *Fantasie* $F(1,44) = 2.81, p = .10, \eta^2 = .060$, und der *Gesamtwert Empathie* $F(4,44) = 0.39, p = .54, \eta^2 = .009$. Empathie hatte keinen Einfluss auf prosoziales Verhalten in den drei Gruppen. Außerdem zeigten sich in den Versuchsgruppen mit realer Unterstützung ($M = 2.63, SD = 1.45$), virtueller Unterstützung ($M = 2.38, SD = 1.50$) und keiner Unterstützung ($M = 2.69, SD = 1.54$) auch unter Konstanthaltung der Variable Empathie (*Gesamtwert Empathie*) keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Prosozialität ($F(2,44) = 0.22, p = .81, \eta^2 = .01$).

Um einen Testleitereffekt bei der Erfassung des prosozialen Verhaltens („Stiftmethode“) ausschließen zu können, wurde ein T-Test gerechnet: Testleiterin 1 (Marlene; $M = 2.56, SD = 1.45$) und Testleiterin 2 (Katharina; $M = 2.65, SD = 1.53$) unterscheiden sich in der Durchführung nicht voneinander ($t(45) = 0.216, p = .83, d = -.064$).

5 Diskussion

Der Fokus dieser Arbeit lag darin, zu untersuchen, inwiefern soziale Unterstützung einen Einfluss auf das Verhalten des Menschen hat. Hierbei ging es um die Auswirkungen auf den subjektiv erlebten Stress einer Person und ihr prosoziales Verhalten. Außerdem wurde untersucht, inwiefern es wichtig ist, von wem die soziale Unterstützung kommt. Daher wurde mittels moderner Technik eine virtuelle computergesteuerte Person geschaffen. Diese Person sollte genau wie ein echter Mensch unterstützend agieren. Zu untersuchen war, ob es hier Unterschiede in der Reaktion der Probanden gibt.

Vor der Prüfung der Hypothesen wurde eine Analyse durchgeführt, um zu ermitteln, ob es einen Unterschied zwischen der Unterstützung einer realen Person (VG 1) oder eines virtuellen Charakters (VG 2) gibt. Die Berechnungen ergaben ein nicht signifikantes Ergebnis. Diesem Ergebnis zufolge, macht es keinen Unterschied, ob soziale Unterstützung von einem Menschen oder einem virtuellen Charakter kommt. Dies stützt die Aussagen, dass es auch in virtuellen Realitäten soziale Unterstützung gibt, welche gleich wirkt, wie in der realen Welt und außerdem kein physischer Kontakt für die Wirkung von sozialer Unterstützung notwendig ist (Cohen & Wills, 1985; Dupuis & Ramsey, 2011). Da die Unterstützung durch Mensch und Agent, laut diesen Ergebnissen, gleich gut funktioniert, könnte das einen Fortschritt für die VR-gestützte Therapie bedeuten – Agenten könnten in das Therapiekonzept mit einbezogen werden.

5.1 *Interpretation der Auswirkungen sozialer Unterstützung auf Stress*

Die Berechnungen haben gezeigt, dass das Paradigma zur Stressinduktion (TSST) funktioniert hat, was weiterführend bedeutet, dass es gelungen ist, die Probanden in eine stressvolle Situation zu versetzen. Dies bestätigen die signifikanten Ergebnisse der Stressfragen und der Pulsmessungen. Die Verläufe der Stresslevels sind in Abbildung 3. und 4. sehr gut zu erkennen.

Bei der Angabe des subjektiven Stressempfindens ist in den Mittelwerten deutlich zu sehen, dass die Probanden sich vor dem TSST am wenigsten und nach dem TSST am meisten gestresst fühlten. In der Grafik (Abbildung 2.) zeigt sich jedoch,

dass dies nur auf Personen zutrifft, die virtuelle oder keine Unterstützung erhalten haben. Denn die Teilnehmer, die mit einer realen Person die Vorbereitungszeit im Warteraum verbracht haben, gaben einen sehr niedrigen Stresslevel an. Hier ist das Stressempfinden sogar geringer als zu Beginn der Testung nach der Vorgabe der ersten Fragebögen (Baseline). Eine mögliche Erklärung für diesen niedrigen Stresslevel nach dem TSST wäre, dass die unterstützenden Worte der realen Person beruhigender gewirkt haben, als dies durch einen virtuellen Unterstützer oder durch alleiniges Warten der Fall war.

Es ist außerdem zu sehen, dass auch in den anderen Versuchsgruppen der subjektive Stress zu Beginn der Testung größer eingeschätzt wird, als vor dem TSST. Dieser anfängliche Stress lässt sich womöglich dadurch erklären, dass die Probanden neugierig oder unsicher auf die bevorstehende Situation hinstarrten. Es könnte sein, dass die vorab gegebenen Informationen, unter anderem, dass eine Sprechaufgabe stattfinden wird, Stress auslösend gewirkt haben. Dieser vorzeitige Stress konnte auch bei der TSST-Studie von Hellhammer & Schubert (2012) festgestellt und auf negative Erwartungen zurückgeführt werden. Der letzte Messzeitpunkt zeigt bei Betrachtung des Mittelwertes das geringste Stressempfinden. Diese Senkung des subjektiven Stresses lässt sich mit der fünfminütigen Erholungsphase (Recovery) erklären.

Die signifikanten Unterschiede des Stresslevels zwischen den ersten vier Messzeitpunkten und dem letzten Zeitpunkt nach der Recovery lassen sich deutlich im Verlauf der Pulsmessungen erkennen (siehe Abbildung 4.). Hier hat die Erholungsphase zu einer Senkung des physiologischen Stresslevels geführt. Es ist auch zu sehen, dass Personen ohne Unterstützung durchgehend einen minimal höheren Puls hatten, als Personen, die soziale Unterstützung erhalten haben. Die Gruppenunterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant. Die Pulsaufzeichnungen müssen kritisch betrachtet werden, da die Messungen eventuell unter der Qualität des Gerätes gelitten haben könnten. Es wurde ein handelsübliches Blutdruckmessgerät für den privaten Gebrauch verwendet, da die ursprünglich gewählte Puls-Uhr, die eine durchgehende Aufzeichnung der Herzrate gewährleistet hätte, nicht zur Verfügung stand.

Auch bei den anderen Fragebögen (PASA, PSQ, Stressfrage) konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen festgestellt werden. Daraus kann gefolgert werden, dass soziale Unterstützung keinen Beitrag zur

Stressreduktion leistet und auch zu keiner Abschwächung der kardiovaskulären Reaktivität führt. Dies widerspricht vielen Studien, die eine deutliche Senkung des Stresslevels durch soziale Unterstützung nachweisen konnten (Christenfeld & Gerin, 2000; Ditzen & Heinrichs, 2014; Gerin et al., 1992). Eine mögliche Erklärung für diese Resultate liefern Gerin et al. (1995). Sie konnten herausfinden, dass eine Senkung der kardiovaskulären Reaktionen ausbleiben könnte, wenn der Stressor nur sehr gering ausgeprägt ist. Falls diese Aussage auch auf subjektiv wahrgenommenen Stress zutreffen könnte, wäre es eine mögliche Erklärung für die fehlenden Unterschiede zwischen den Unterstützungsgruppen.

Ein weiterer Grund für diese Ergebnisse könnte die Ausführung der Unterstützung sein: Es muss hinterfragt werden, wie groß die Erwartungshaltung der Probanden gegenüber dem realen und dem virtuellen Unterstützer war. Die Tatsache, dass nur vier standardisierte Sätze und teilweise auch mehrmals ein- und derselbe Satz verwendet wurden, könnte die Erwartung der Probanden an ihr gegenüber enttäuscht haben. Manche Teilnehmer wirkten, laut Gelegenheitsbeobachtungen, auch etwas verwirrt und verunsichert, wenn der Unterstützer nicht auf Fragen einging und kein Gespräch zustande kommen ließ. Daher muss die Frage gestellt werden, ob die gegebene emotionale Unterstützung auch als solche interpretiert wurde. Es wäre wohl sinnvoll, an dieser Methodik Verbesserungen vorzunehmen, um die Situation noch realistischer gestalten zu können.

5.2 Interpretation der Unterschiede im prosozialen Verhalten

Taylor et al. (2000) gehen gemäß der *tend and befriend*-Theorie davon aus, dass Frauen, wenn sie gestresst sind, häufiger prosozial handeln. Von Dawans et al., (2012) konnten diese Coping-Strategie auch bei Männern nachweisen. Die Ergebnisse zeigten kein signifikantes Ergebnis zwischen den drei Versuchsgruppen. Demnach gibt es keinen Unterschied im prosozialen Handeln, unabhängig davon, ob eine Person vorher unterstützt wurde oder nicht. Dieses Resultat ist darauf zurückzuführen, dass es auch im Stressempfinden zwischen den drei Versuchsgruppen keine Unterschiede gab. Somit besteht gar nicht die Möglichkeit zu überprüfen, ob ein höheres oder niedrigeres Stressempfinden zu prosozialerem Verhalten führen würde.

Ein sehr interessantes Ergebnis zeigte sich beim Vergleich des Verhaltens von Männern und Frauen. Männer handelten prosozialer als Frauen. In Abbildung 4. ist gut zu erkennen, dass Frauen langsamer auf das Fallenlassen von Stiften reagiert haben, als Männer. Wenn vorher Unterstützung angeboten wurde, dann unterscheiden sich Frauen nicht so stark von Männern, als dies der Fall ist, wenn niemand vorab soziale Unterstützung erhalten hat.

Die erhöhte Prosozialität bei Männern passt zu Eagly's (2009) Metaanalyse über Experimente zu prosozialem Verhalten gegenüber Fremden. Denn es zeigte sich, dass Männer im Allgemeinen häufiger helfen als Frauen, besonders dann, wenn sie selbst die Initiative ergreifen müssen. Genau dies, war hier der Fall. Die Probanden mussten selbst reagieren und der Testleiterin helfen, die Stifte aufzusammeln. Ein weiterer Grund für dieses beobachtete Verhalten könnte auch die soziale Norm sein. Sie besagt, dass Männer Frauen häufiger helfen, als Frauen dies bei anderen Frauen tun. Es gab in allen Testungen nur weibliche Testleiter.

Die Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu betrachten, da die Erfassung des prosozialen Verhaltens nicht zu hundert Prozent standardisiert durchgeführt werden konnte. Der Grund dafür ist, dass der Becher nicht immer gleich stark angestoßen und der Fall und die Streuung der Stifte am Boden nicht kontrolliert werden konnten. Eine ungünstige Lage der Stifte am Boden könnte des Weiteren ein Grund sein, warum ein Proband nicht reagiert hat. Gelegenheitsbeobachtungen stützen diese Annahme. Kurzes Zögern, wenn die Stifte sehr weit weg oder unter dem Sessel lagen, war bei einigen Probanden zu beobachten. Die Vermutung, dass das Verhalten jeweils von der Testleiterin abhängig war, da diese den Becher mit den Stiften unauffällig zu Boden werfen musste, konnte verworfen werden. Die statistische Berechnung des Testleiter-Unterschieds ergab keine Signifikanz.

5.3 *Interpretation des Zusammenhangs von Empathie und prosozialem Verhalten*

Viele Studien sprechen für einen Zusammenhang von Empathie und prosozialem Verhalten (Eisenberg & Miller, 1987; Eisenberg et al., 1989) beziehungsweise davon, dass diese beiden Konstrukte immer unweigerlich miteinander verbunden sind (Batson et al., 1981; Batson, 1991; Coke et al., 1978). Die Ergebnisse dieser Studie

bestätigen diese Annahmen nicht. Zur Erfassung von Empathie wurde der IRI mit seinen vier Skalen, und dem sich daraus ergebenden *Gesamtwert Empathie* verwendet. Es zeigten sich keine signifikanten Ergebnisse in den Skalen *empathische Anteilnahme*, *Perspektiveneinnahme*, *Distress*, *Fantasie* und dem *Gesamtwert Empathie*. Demnach hängen das Mitgefühl gegenüber anderen und die Möglichkeit sich in die Perspektive anderer hineinzuversetzen nicht mit prosozialem Verhalten zusammen. Auch das Einfühlungsvermögen bei Beobachtung negativer Erfahrungen und Erlebnisse anderer Personen und die Fähigkeit zur Identifikation mit Situationen und Charakteren aus Filmen, Büchern und anderen erfundenen Szenarien scheinen keinen Einfluss auf die Prosozialität zu haben.

Zusammenfassend kann noch einmal gesagt werden, dass Empathie keinen Einfluss auf das prosoziale Verhalten hat. Auch bei Herauspartialisierung von Empathie gibt es keine Unterschiede bezüglich der sozialen Unterstützung. Demnach kann gesagt werden, dass das Gefühl unterstützt zu werden prosoziales Verhalten nicht beeinflusst. Die Ergebnisse müssen jedoch unter dem Aspekt betrachtet werden, dass die Unterstützungsphase möglicherweise nicht als solche interpretiert wurde. Wie bereits in Abschnitt 5.2 erwähnt, müssen die Werte des prosozialen Verhaltens kritisch betrachtet werden, da eine ausreichende Standardisierung der Erfassung dieses Konstrukts nicht gewährleistet werden kann.

Interessant wäre es, den Einfluss von sozialer Unterstützung auf das prosoziale Verhalten zu untersuchen, wenn die Personen entspannt beziehungsweise keiner Stresssituation ausgesetzt sind. Denn diese Frage kann hier, so nicht beantwortet werden, da alle Probanden den TSST durchlaufen haben. Man könnte wohl annehmen, dass hier ein Einfluss besteht, denn Unterstützung führt zu einer vermehrt positiven Gefühlslage oder zu einer Dämpfung von negativen Gefühlen (Beispiel: Selbstwert sinkt nicht oder weniger stark) (Cohen & Wills, 1985), was wiederum zu mehr Hilfsbereitschaft führen könnte.

5.4 Kritik und Ausblick

Wie bereits in der Interpretation angesprochen gibt es einige Punkte, die möglicherweise einen Einfluss auf die Ergebnisse haben könnten und bei einer erneuten Untersuchung dieser Thematik verbessert werden sollten. Dies wären zum Einen die Erfassung des prosozialen Verhaltens und zum Anderen die Messung der

kardiovaskulären Reaktionen. Bei der Stiftmethode, die das prosoziale Verhalten erheben sollte, wäre es ratsam, den Fall der Stifte immer von derselben Person durchführen zu lassen. Die Messung des Pulses könnte mittels einer Puls-Uhr und einem Brustgurt vorgenommen werden, um eine durchgehende Aufzeichnung des Pulses zu ermöglichen und Veränderungen von diesem besser nachvollziehen zu können.

Von einigen Probanden wurde nach der Testung angemerkt, dass der virtuelle Charakter ihrer Meinung nach, sehr steif gewirkt hat und zu starken Blickkontakt gehalten hat. Dieser Mangel lässt sich beheben, denn es wird laufend an neuen VR-Szenarien gearbeitet um fortlaufend die Technik zu verbessern und die Charaktere noch realistischer zu gestalten. Die Bandbreite an Unterstützungssätzen könnte eventuell auch erhöht werden, um den Probanden mehr Abwechslung zu liefern.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass der TSST seinen Zweck erfüllt und die Probanden in eine stressvolle Situation versetzt hat. Das Vorgehen in dieser Studie hat aber Platz für Fehler in der Standardisierung gelassen. Da es mehrere Praktikantinnen und Volontärinnen gegeben hat, wurde sehr häufig variiert, wenn es um die Besetzung der Rollen der Interviewer ging. Das Problem kann dadurch behoben werden, dass der TSST virtuell durchgeführt wird, da es sich hierbei um eine kontrollierte Umwelt handelt. Dieses Vorgehen wird mittlerweile sehr häufig genutzt, um in Studien zum Thema Stress Schwankungen in den Daten zu vermeiden. Thorsteinsson und James (1999) haben in ihrer Metaanalyse etliche Studien zusammengefasst, die dieses Vorgehen bevorzugt haben.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass soziale Unterstützung auch durch virtuelle Charaktere gegeben werden kann und nicht nur durch ein reales Gegenüber. Dieses Ergebnis spricht für den Einsatz von VR-Technik bei der klinisch-psychologischen Behandlung. Die Forschung hat bisher den Fokus hauptsächlich auf Angststörungen gelegt. Hierbei wurden VR-Szenarien zur Bekämpfung von, zum Beispiel Höhenangst (Acrophobie), Flugangst (Aviophobie) oder der Angst vor Spinnen (Arachnophobie) verwendet. Dabei mussten die Probanden sich ihrer Angst stellen, indem sie mehrere Stockwerke eines Hochhauses erklimmen, sich in ein virtuelles Flugzeug setzen oder sich einer virtuellen Spinne stellen. Diese Beispiele beinhalten keine Interaktion. Diese Studie soll dazu beitragen, dass in Zukunft auch andere Störungen VR-gestützt behandelt werden können, indem man zum Beispiel auch mit einem virtuellen Therapeuten kommunizieren kann. In den USA wurde

bereits eine virtuelle Interviewerin erschaffen, mit der man ein „face-to-face“ Gespräch führen kann. Dabei wird die gesamte Mimik des Patienten aufgezeichnet und analysiert und auf Basis dieser Analyse gibt die virtuelle Person eine Antwort, wartet ab oder ermutigt den Gesprächspartner fortzufahren (DeVault et al., 2014).

6 Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington: Author.
- Bailenson, J. N., Blascovich, J., Beall, A. C., & Loomis, J. M. (2003). Interpersonal distance in immersive virtual environments. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 819–833. doi:10.1177/0146167203253270
- Batson, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a socio-psychological answer*. Hillsdale NJ: Erlbaum.
- Batson, C. D., Duncan, B. D., Ackerman, P., Buckley, T., & Birch, K. (1981). Is empathic emotion a source of altruistic motivation? *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(2), 290–302. doi:10.1037/0022-3514.40.2.290
- Batson, C. D., O'Quin, K., Fultz, J., Vanderplas, M., & Isen, A. M. (1983). Influence of self-reported distress and empathy on egoistic versus altruistic motivation to help. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 706–718.
- Batson, C. D., & Shaw, L. L. (1991). Encouraging words concerning the evidence for altruism. *Psychological Inquiry*, 2(2), 159–168. doi:10.1207/s15327965pli0202_17
- Biocca, F., Harms, C., & Gregg, J. (2001). The networked minds measure of social presence: Pilot test of the factor structure and concurrent validity co-presence. In *4th annual International Workshop of Presence* (Vol. 21, pp. 9–11). Philadelphia, PA.
- Blascovich, J., Loomis, J., Beall, A. C., Swinth, K. R., Hoyt, C. L., & Bailenson, J. N. (2002). Immersive virtual environment technology as a methodological tool for social psychology. *Psychological Inquiry*, 13(2), 103–124. doi:10.1207/S15327965PLI1302_01
- Bolger, N., & Amarel, D. (2007). Effects of social support visibility on adjustment to stress: experimental evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(3), 458–75. doi:10.1037/0022-3514.92.3.458
- Botella, C., García-Palacios, A., Villa, H., Baños, R. M., Quero, S., Alcañiz, M., & Riva, G. (2007). Virtual reality exposure in the treatment of panic disorder and

- agoraphobia: A controlled study. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 14, 164–175.
- Cannon, W. B. (1932). *The wisdom of the body*. New York: Norton.
- Christenfeld, N., & Gerin, W. (2000). Social support and cardiovascular reactivity. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 54(5), 251–257. doi:10.1016/S0753-3322(00)80067-0
- Christenfeld, N., Gerin, W., Linden, W., Sanders, M., Mathur, J., Deich, J. D., & Pickering, T. G. (1997). Social support effects on cardiovascular reactivity: Is a stranger as effective as a friend? *Psychosomatic Medicine*, 39(8), 388–398.
- Cohen, S. (2004). Social relationships and health. *The American Psychologist*, 59(8), 676–684. doi:10.1037/0003-066X.59.8.676
- Cohen, S., & Hoberman, H. (1983). Positive events and social supports as buffers of life change stress. *Journal of Applied Social Psychology*, 13, 99–125. doi:10.1111/j.1559-1816.1983.tb02325.x
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310–357.
- Coke, J. S., Batson, C. D., & McDavis, K. (1978). Empathic mediation of helping: A two-stage model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(7), 752–766.
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85.
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2006). A social-neuroscience perspective on empathy. *Current Directions in Psychological Science*, 15(2), 54–58. doi:10.1111/j.0963-7214.2006.00406.x
- DeVault, D., Artstein, R., Benn, G., Dey, T., Fast, E., Gainer, A., ... Morency, L.-P. (2014). SimSensei Kiosk: A virtual human interviewer for healthcare decision support. *Proceedings of the 2014 International Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, (1), 1061–1068.
- Difede, J., Cukor, J., Patt, I., Giosan, C., & Hoffman, H. (2006). The application of virtual reality to the treatment of PTSD following the WTC attack. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071, 500–501. doi:10.1196/annals.1364.052
- Difede, J., & Hoffman, H. G. (2002). Virtual reality exposure therapy for World Trade Center post-traumatic stress disorder: a case report. *Cyberpsychology & Behavior*, 5(6), 529–535. doi:10.1089/109493102321018169

- Ditzen, B., & Heinrichs, M. (2007). Psychobiologische Mechanismen sozialer Unterstützung. *Zeitschrift Für Gesundheitspsychologie*, 15(4), 143–157. doi:10.1026/0943-8149.15.4.143
- Ditzen, B., & Heinrichs, M. (2014). Psychobiology of social support: The social dimension of stress buffering. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 32(1), 149–162. doi:10.3233/RNN-139008
- Ditzen, B., Schmidt, S., Strauss, B., Nater, U. M., Ehlert, U., & Heinrichs, M. (2008). Adult attachment and social support interact to reduce psychological but not cortisol responses to stress. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(5), 479–486. doi:10.1016/j.jpsychores.2007.11.011
- Dupuis, E. C., & Ramsey, M. A. (2011). The Relation of Social Support to Depression in Massively Multiplayer Online Role-Playing Games. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(10), 2479–2491.
- Eagly, A. H. (2009). The his and hers of prosocial behavior: An examination of the social psychology of gender. *The American Psychologist*, 64(8), 642–658. doi:10.1037/a0017804
- Eagly, A. H., & Crowley, M. (1986). Gender and helping behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature. *Psychological Bulletin*, 100(3), 283–308. doi:10.1037/0033-2909.100.3.283
- Eichenberg, C., & Wolters, C. (2012). Virtual realities in the treatment of mental disorders: A review of the current state of research. *Virtual Reality in Psychological, Medical and Pedagogical Applications*, 35–64. doi:http://dx.doi.org/10.5772/50094
- Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1990). Empathy: Conceptualisation, measurement, and relation to prosocial behavior. *Motivation and Emotion*, 21(2), 65–86.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Miller, P. A., Fultz, J., Shell, R., Mathy, R. M., & Reno, R. R. (1989). Relation of sympathy and personal distress to prosocial behavior: a multimethod study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(1), 55–66. doi:10.1037/0022-3514.57.1.55
- Eisenberg, N., & Lennon, R. (1983). Sex differences in empathy and related capacities. *Psychological Bulletin*, 94(1), 100–131. doi:10.1037/0033-2909.94.1.100
- Eisenberg, N., & Miller, P. . . (1987). The relation of empathy to prosocial and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 101(1), 91–119. doi:10.1037/0033-2909.101.1.91

- Feijó de Mello, A. D. A., Feijó de Mello, M., Carpenter, L. L., & Price, L. H. (2003). Update on stress and depression: the role of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 25(4), 231–238.
- Felnhofer, A., Kothgassner, O. D., Hetterle, T., Beutl, L., Hlavacs, H., & Kryspin-Exner, I. (2014). Afraid to be there? Evaluating the relation between presence, self-reported anxiety, and heart rate in a virtual public speaking task. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 17(5), 310–316. doi:10.1089/cyber.2013.0472
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117–140. doi:10.1177/001872675400700202
- Gaab, J., Rohleder, N., Nater, U. M., & Ehler, U. (2005). Psychological determinants of the cortisol stress response: The role of anticipatory cognitive appraisal. *Psychoneuroendocrinology*, 30(6), 599–610. doi:10.1016/j.psyneuen.2005.02.001
- Gerin, W., Milner, D., Chawla, S., & Pickering, T. G. (1995). Social support as a moderator of cardiovascular reactivity: A test of the direct effects and buffering hypotheses. *Psychosomatic Medicine*, 57, 16–22.
- Gerin, W., Pieper, C., Levy, R., & Pickering, T. G. (1992). Social support in social interaction: a moderator of cardiovascular reactivity. *Psychosomatic Medicine*, 54(3), 324–36. doi:10.1097/00006842-199205000-00008
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: an integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299. doi:10.1017.S0048577201393198
- Hellhammer, J., & Schubert, M. (2012). The physiological response to Trier Social Stress Test relates to subjective measures of stress during but not before or after the test. *Psychoneuroendocrinology*, 37(1), 119–124. doi:10.1016/j.psyneuen.2011.05.012
- Hoffman, M. L. (1977). Sex differences in empathy and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 7, 712–722.
- Hoffman, M. L. (2008). Empathy and prosocial behavior. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. Feldman-Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 440–455). New York: Guilford Press.
- Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2008). *Social Psychology*. England: Pearson.
- Iannotti, R. J. (1985). Naturalistic and structured assessments of prosocial behavior in preschool children: The influence of empathy and perspective taking. *Developmental Psychology*, 21(1), 46–55. doi:10.1037/0012-1649.21.1.46

- Jönsson, P., Wallergård, M., Karlson, B., Österberg, K., Johansson, G., Eek, F., & Eriksson, J. (2008). The trier social stress test in the black box: Inducing social stress in a virtual environment. Poster präsentiert bei "A brain research meeting: Stress, coping and disease" in Arlington, USA.
- Jönsson, P., Wallergård, M., Österberg, K., Hansen, Å. M., Johansson, G., & Karlson, B. (2010). Cardiovascular and cortisol reactivity and habituation to a virtual reality version of the Trier Social Stress Test: A pilot study. *Psychoneuroendocrinology*, 35, 1397–1403. doi:10.1016/j.psyneuen.2010.04.003
- Kelly, M. M., Forsyth, J. P., & Karekla, M. (2006). Sex differences in response to a panicogenic challenge procedure: An experimental evaluation of panic vulnerability in a non-clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, 44(10), 1421–1430. doi:10.1016/j.brat.2005.10.012
- Kelly, M. M., Tyrka, A. R., Anderson, G. M., Price, L. H., & Carpenter, L. L. (2008). Sex differences in emotional and physiological responses to the Trier Social Stress Test. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 87–98. doi:10.1016/j.jbtep.2007.02.003
- Kirschbaum, C., Kudielka, B. M., Gaab, J., Schommer, N. C., & Hellhammer, D. H. (1999). Impact of gender, menstrual cycle phase, and oral contraceptives on the activity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Psychosomatic Medicine*, 61(2), 154–162. doi:0033-3174/99/6102-0154
- Kirschbaum, C., Pirke, K.-M., & Hellhammer, D. H. (1993). The "Trier Social Stress Test" - A tool for investigation psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28, 76–81.
- Kirschbaum, C., Wüst, S., & Hellhammer, D. (1992). Consistent sex differences in cortisol responses to psychological stress. *Psychosomatic Medicine*, 54(6), 648–657. doi:0033-3174/92/5406-0648J03 00/0
- Kothgassner, O. D., Kafka, J. X., Rudyk, J., Beutl, L., Hlavacs, H., & Felnhöfer, A. (2014). Does social exclusion hurt virtually like it hurts in real-life? The role of agency and social presence in the perception and experience of social exclusion. *Proceedings of the International Society on Presence Research*, 45–56.
- Kudielka, B. M., Buske-Kirschbaum, A., Hellhammer, D. H., & Kirschbaum, C. (2004). Differential heart rate reactivity and recovery after psychosocial stress (TSST) in healthy children, younger adults, and elderly adults: the impact of age and

- gender. *International Journal of Behavioral Medicine*, 11(2), 116–121.
doi:10.1207/s15327558ijbm1102_8
- Laireiter, A. (1993). *Soziales Netzwerk und soziale Unterstützung: Konzepte, Methoden und Befunde*. Bern: Hans Huber.
- Lakey, B., & Cassady, P. B. (1990). Cognitive processes in perceived social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(2), 337–343. doi:10.1037//0022-3514.59.2.337
- Lazarus, R. S. (1999). *Stress and emotion: A new synthesis*. New York: Springer.
- Lepore, S. J., Allen, K. a, & Evans, G. W. (1993). Social support lowers cardiovascular reactivity to an acute stressor. *Psychosomatic Medicine*, 55(6), 518–524. doi:10.1097/00006842-199311000-00007
- Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V., Scribano, M. L., Berto, E., Luzi, C., & Andreoli, A. (1993). Development of the perceived stress questionnaire: A new tool for psychosomatic research. *Journal of Psychosomatic Research*, 37(1), 19–32.
- Lombard, M., & Ditton, T. (1997). At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2). doi:10.1111/j.1083-6101.1997.tb00072.x
- Macoby, E. E., & Jacklin, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford: Stanford University Press.
- Parsons, T. D., & Rizzo, A. A. (2008). Affective outcomes of virtual reality exposure therapy for anxiety and specific phobias: A meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 250–261. doi:10.1016/j.jbtep.2007.07.007
- Pietschmann, D. (2009). *Das Erleben virtueller Realitäten*. Boizenburg: Werner Hülsbusch.
- Ridings, C. M., & Gefen, D. (2004). Virtual community attraction: Why people hangout online. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(1). Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2004.tb00229.x/full>
- Riva, G. (2005). Virtual reality in psychotherapy: Review. *Cyberpsychology & Behavior*, 8(3), 220–231.
- Roberts, W., & Strayer, J. (1996). Empathy, emotional expressiveness and prosocial behavior. *Journal of Child Development*, 67, 449–470.

- Rothbaum, B. O., Hodges, L., Alarcon, R., Ready, D., Shahar, F., Graap, K., ... Baltzell, D. (1999). Virtual reality exposure therapy for PTSD vietnam veterans: A case study. *Journal of Traumatic Stress, 12*(2), 263–271. doi:10.1023/A
- Ruiz, A. S., Peralta-Ramirez, M. I., Garcia-Rios, M. C., Muñoz, M. A., Navarrete-Navarrete, N., & Blazquez-Ortiz, A. (2010). Adaptation of the trier social stress test to virtual reality: Psycho-phsyiological and neuroendocrine modulation. *Journal of Cyber Therapy and Rehabilitation, 3*(4), 405–415.
- Schachter, S. (1959). *The psychology of affiliation*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Schulz, U., & Schwarzer, R. (2003). Soziale Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung: Die Berliner Social Support Skalen (BSSS). *Diagnostica, 49*(2), 73–82. doi:10.1026//0012-1924.49.2.73
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication, 42*(4), 73–93.
- Stroebe, W., Jonas, K., & Hewstone, M. (2002). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.
- Takatalo, J., Nyman, G., & Laaksonen, L. (2008). Components of human experience in virtual environments. *Computers in Human Behavior, 24*(1), 1–15. doi:10.1016/j.chb.2006.11.003
- Taylor, S. E. (2006). Tend and befriend: Biobehavioral bases of affiliation under stress. *Current Directions in Psychological Science, 15*(6), 273–277. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00451.x
- Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A. R., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight or flight. *Psychological Review, 107*(3), 411–429.
- Thorsteinsson, E. B., & James, J. E. (1999). A meta-analysis of the effects of experimental manipulations of social support during laboratory stress. *Psychology & Health, 14*(5), 869–886. doi:10.1080/08870449908407353
- Thorsteinsson, E. B., James, J. E., & Gregg, M. E. (1998). Effects of video-relayed social support on hemodynamic reactivity and salivary cortisol during laboratory-based behavioral challenge. *Health Psychology, 17*(5), 436–444. doi:10.1037/0278-6133.17.5.436
- Von Dawans, B., Fischbacher, U., Kirschbaum, C., Fehr, E., & Heinrichs, M. (2012). The social dimension of stress reactivity: acute stress increases prosocial behavior in

humans. *Psychological Science*, 23(6), 651–660.
doi:10.1177/0956797611431576

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Ablauf der gesamten Testung	26
Abbildung 2. Instruktion der Versuchsgruppe 1 mit realer sozialer Unterstützung	27
Abbildung 3. Verlauf des Stresslevels und die Unterschiede des Stresslevels zwischen den Versuchsgruppen anhand des Erhebungsinstrumentes Stressfrage	33
Abbildung 4. Verlauf des Stresslevels und die Unterschiede des Stresslevels zwischen den Versuchsgruppen anhand der Messung des Pulses	34
Abbildung 5. Geschlechtsunterschiede im prosozialen Verhalten.....	35

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu allen Messzeitpunkten des PSQ	31
Tabelle 2. Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu allen Messzeitpunkten der Stressfrage	32
Tabelle 3. Mittelwerte und Standardabweichungen der Versuchsgruppen zu allen Messzeitpunkten des Pulses	34

9 Anhang A: Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht, wie sich soziale Unterstützung eines Mitmenschen oder eines virtuellen Charakters auf das Stressempfinden und das prosoziale Verhalten von Menschen auswirkt. Außerdem wird vor diesem Hintergrund der Zusammenhang von Empathie und prosozialem Verhalten untersucht. 52 Personen nahmen an der Studie teil, hiervon mussten vier Teilnehmer ausgeschlossen werden. Letztendlich besteht die Stichprobe aus 24 Frauen und 24 Männern. Es gibt drei Versuchsgruppen mit je acht weiblichen und männlichen Probanden. Stress wurde bei allen Gruppen durch den Trier Social Stress Test induziert. Erfasst wurde diese Variable zu mehreren Zeitpunkten durch den Perceived Stress Questionnaire, den Primary Appraisal Secondary Appraisal, der Stressfrage und der Messung des Puls. Zwei Versuchsgruppen bekamen soziale Unterstützung entweder durch eine reale Person oder einen virtuellen Charakter. Die virtuelle Unterstützung erforderte das Tragen einer 3D-Brille. Empathie wurde mit dem Interpersonal Reactivity Index und prosoziales Verhalten mit der Stiftmethode erfasst. In der vorliegenden Studie zeigte sich kein Einfluss der sozialen Unterstützung auf das Stressempfinden der Probanden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass Personen sich gleich gut unterstützt gefühlt haben, unabhängig davon, ob diese Unterstützung von einem Menschen oder einem virtuellen Charakter gekommen ist. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass Männer prosozialer agierten als Frauen, aber nur dann, wenn sie vorher nicht unterstützt wurden. Empathie und prosoziales Verhalten hatten keinen signifikanten Zusammenhang. Die Ergebnisse werden beziehungsweise auf die Erhebungsinstrumente und der Datenerhebung diskutiert.

10 Anhang B : Abstract

This work analyzed how social support given from a real person or a virtual character influences stress and prosocial behavior. Furthermore the relationship between prosocial behavior and empathy was explored. 52 people participated this study, thereof four participants had to be excluded. In the end the sample includes 24 women and 24 men. There are three experimental groups with 8 female and 8 male subjects. In all groups stress was induced with the Trier Social Stress Test. This variable was measured several times with the Perceived Stress Questionnaire, the Primary Appraisal Secondary Appraisal, a question, how stressed a person feels and the measurement of the heart rate. Two experimental groups get social support either through a real person or a virtual character. For the virtual support the participants had to wear 3D-glasses. Empathy was measured with the Interpersonal Reactivity Index and prosocial behavior was acquired with the pencil-method. In this study social support has no impact on the level of stress of a person. But people feel equally good supported, independent of real or virtual social support. Moreover the results showed that men act more prosocial than women, but only then, when they got no support. Empathy and prosocial behavior had no significant relationship. The results were discussed.

11 Anhang C: Instruktion zur Vorbereitung auf ein Bewerbungsgespräch

11.1 *Instruktion für die Versuchsgruppe 1*

Sie werden in Kürze ein Bewerbungsgespräch durchlaufen. Stellen Sie sich dabei vor, dass Sie sich auf Ihren **Traumjob** bewerben. Sie haben jetzt 5 Minuten Zeit sich auf das anschließende Bewerbungsgespräch vorzubereiten.

Sie werden in dieser Zeit in einem Warteraum sitzen und eine weitere Person wird sich zu Ihnen setzen. Bitte teilen Sie dieser anderen Person Ihre Gedanken und Gefühle sowie auch allfällige Bedenken zu dem bevorstehenden Bewerbungsgespräch mit.

Bitte notieren Sie Ihren Traumjob: _____

11.2 *Instruktion für die Versuchsgruppe 2*

Sie werden in Kürze ein Bewerbungsgespräch durchlaufen. Stellen Sie sich dabei vor, dass Sie sich auf Ihren **Traumjob** bewerben. Sie haben jetzt 5 Minuten Zeit sich auf das anschließende Bewerbungsgespräch vorzubereiten.

Sie werden in dieser Zeit in einem virtuellen Warteraum sitzen und eine weitere, virtuelle Person wird sich zu Ihnen setzen. Bitte teilen Sie dieser virtuellen Person Ihre Gedanken und Gefühle sowie auch allfällige Bedenken zu dem bevorstehenden Bewerbungsgespräch mit. Die virtuelle Person wird von einem Computer gesteuert, der automatisiert auf Sie reagiert.

Bitte notieren Sie Ihren Traumjob: _____

11.3 *Instruktion für die Versuchsgruppe 3*

Sie werden in Kürze ein Bewerbungsgespräch durchlaufen. Stellen Sie sich dabei vor, dass Sie sich auf Ihren **Traumjob** bewerben. Sie haben jetzt 5 Minuten Zeit sich auf das anschließende Bewerbungsgespräch vorzubereiten. Sie werden in dieser Zeit in einem virtuellen Warteraum sitzen. Bitte teilen Sie Ihre Gedanken und Gefühle sowie auch allfällige Bedenken zu dem bevorstehenden Bewerbungsgespräch laut mit.

Bitte notieren Sie Ihren Traumjob: _____

12 Anhang D: standardisierte Sätze zur sozialen Unterstützung

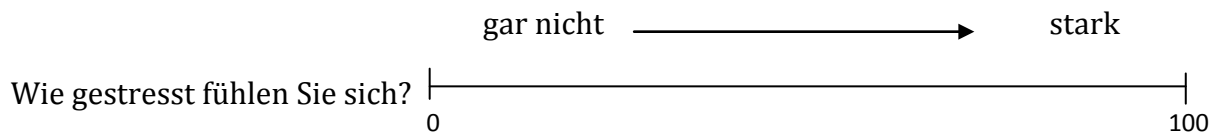
Vier standardisierte Sätze, die entweder von der realen unterstützenden Person gegeben wurde oder vom virtuellen Charakter (gesteuert durch Tastendruck der Testleiterin):

1. „Kein Grund nervös zu sein, Sie machen das gut!“
2. „Kopf hoch, Sie können das bestimmt!“
3. „Lassen Sie sich ruhig ein wenig Zeit! Sie machen das sehr gut.“
4. „Lassen Sie sich nicht beirren, das kann jedem passieren“

13 Anhang E: Stressfrage

Bitte beantworten Sie folgende Frage bzw. bewerten Sie folgende Aussage spontan!

Bitte beantworten Sie diese, indem Sie auf der Linie eine Markierung setzen. Sie geht von 0 (gar nicht) bis 100 (stark).





Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Marlene Kaufmann
Nationalität	Österreich
Geburtsdatum	08.10.1990
Muttersprache	Deutsch

Ausbildung

seit Oktober 2009 – heute	Diplomstudium der Psychologie an der Universität Wien Förderstipendium der Universität Wien für das Studienjahr 2014/15
06/2009	Abschluss mit Matura
2001-2009	Bundesgymnasium Gmünd Ausbildungsschwerpunkt: sprachorientiert (Latein)
1997-2001	Volksschule Weitra

Berufserfahrung

04/2015 – 06/2015

Praktikum Kinderschutzzentrum Waldviertel

Tätigkeiten: Telefondienst,
Erstkontaktaufnahme

04/2012 – 10/2012

Praktikum in der Abteilung Phoniatrie-
Logopädie für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten
an der Universitätsklinik Wien, AKH

Tätigkeiten: Klinisch-psychologische Diagnostik
und Gesprächsführung bei Frau Dr. Gabriela
Diendorfer-Radner

Sonstiges

Sprachen

Englisch in Wort und Schrift
Lateinkenntnisse
Russischkenntnisse

Unternehmerführerschein

Modul A, B, C und UP

Führerschein

Klasse B

Computerkenntnisse

MS Office (Excel, Word, PowerPoint)
SPSS (Statistiksoftware)

Persönliche Stärken

Teamfähigkeit, Belastbarkeit, Flexibilität